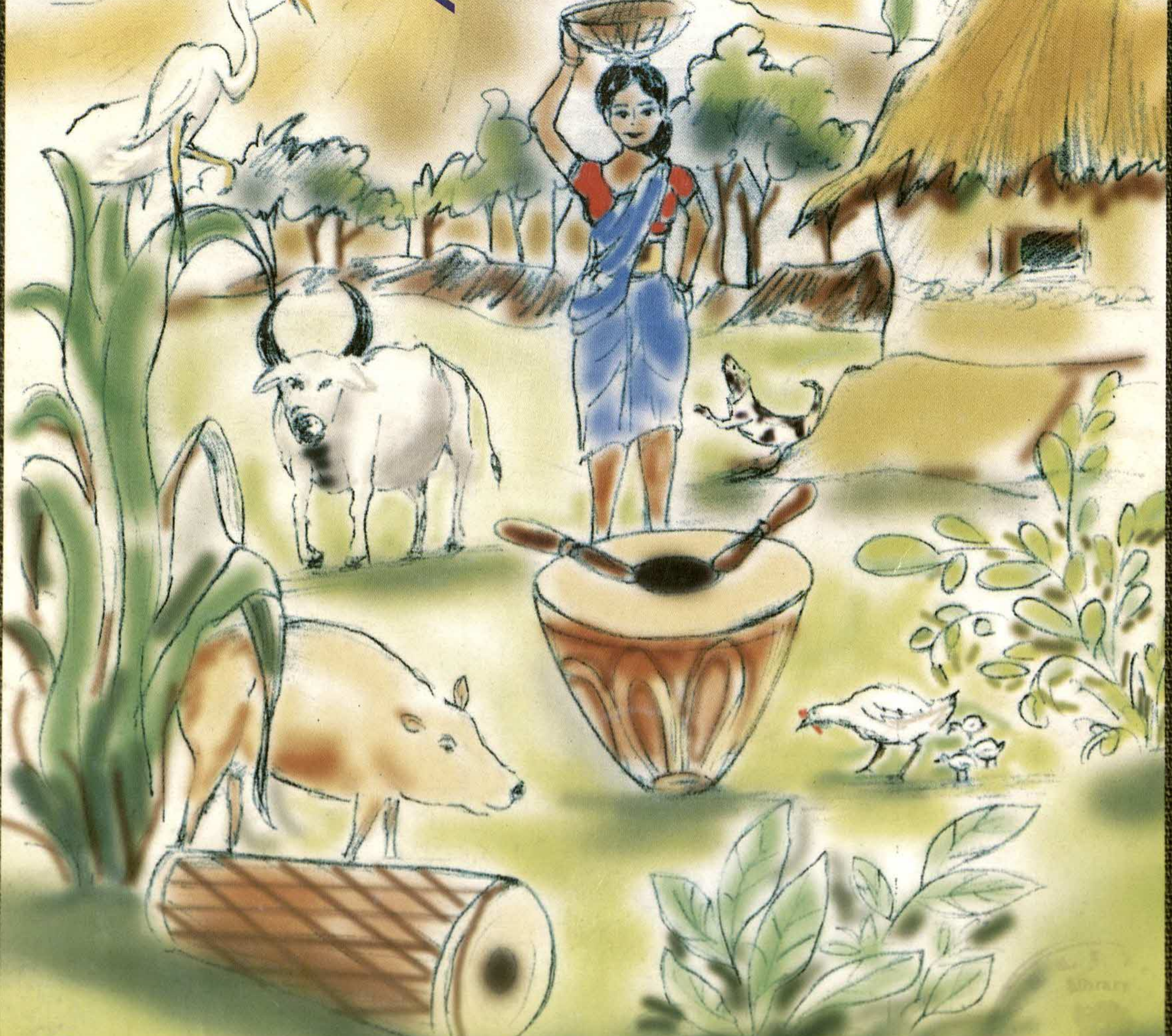
পরিবেশ পরিচিতি

প্রকৃতি বিজ্ঞান

তৃতীয় শ্রেণি



(সহায়ক - পুস্তিকা)

পরিবেশ পরিচিতি

প্রকৃতি বিজ্ঞান

তৃতীয় শ্রেণি

(সহায়ক পুস্তিকা)

রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ)
২৫/৩, বালিগঞ্জ সার্কুলার রোড
কোলকাতা - ৭০০০১৯

পরিবেশ পরিচিতি

প্রকৃতি বিজ্ঞান

তৃতীয় শ্রেণি

(বাংলা মাধ্যম বিদ্যালয়ে পাঠরত সাঁওতালীভাষী শিক্ষার্থীদের জন্য সহায়ক পুস্তিকা)

১. নাম ....

২. মায়ের নাম ....

৩. বাবার নাম ....

৪. বিদ্যালয়ের নাম ....

৫. গ্রামের নাম ....

৬. জেলা ....

রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ) কর্তৃক প্রকাশিত

এই সহায়ক পুস্তিকা তিনটি জেলার নির্বাচিত প্রাথমিক বিদ্যালয়ের তৃতীয় শ্রেণির সাঁওতালীভাষী শিক্ষার্থীদের বিনামূল্যে দেওয়া হবে। বিক্রয়যোগ্য নয়।

ঃ প্রকাশক ঃ

রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ)

২৫/৩, বালিগঞ্জ সারকুলার রোড, কোলকাতা - ৭০০ ০১৯

দূরভাষ ঃ- ০৩৩ - ২৪৮৬ - ৪৩৭৭

PORTAL : www.scertwestbengal.org

পশ্চিমবঙ্গ সরকারের বিদ্যালয় শিক্ষা বিভাগ এবং পশ্চিমবঙ্গ সর্বশিক্ষা মিশনের অনুমোদনক্রমে রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদের গবেষণার উদ্দেশ্যে পরীক্ষামূলকভাবে গৃহীত প্রকল্প অনুযায়ী বাঁকুড়া, বীরভূম ও পুরুলিয়া জেলায় নির্বাচিত প্রাথমিক বিদ্যালয়ে ব্যবহারের জন্য এই সহায়ক পুস্তিকা প্রকাশ করা হচ্ছে। এই তিনটি জেলার নির্বাচিত বাংলা মাধ্যম প্রাথমিক বিদ্যালয়ে তৃতীয় শ্রেণিতে পাঠরত যে সকল শিক্ষার্থীর বাড়ির ভাষা সাঁওতালী, তাদের এই বই বিনামূল্যে দেওয়া হবে এবং বর্তমান শিক্ষাবর্ষে এই শিক্ষার্থীদের সংশ্লিষ্ট বিষয়ে পারদর্শিতার মূল্যায়ন করা হবে। ২০০৮-০৯ শিক্ষাবর্ষের মধ্যে এই প্রকল্পের কাজ সম্পন্ন হবে।

ঃ অলংকরণ ঃ

শ্রীমতী মল্লিকা আইচ

এ/১৪, মন্দিরপার্ক, বিরাটি, কোলকাতা - ৭০০ ০৫১

ঃ প্রকাশনার সময় ঃ

আগস্ট, ২০০৮

ঃ মুদ্রণ ঃ

শিল্পবার্তা প্রিন্টিং প্রেস লিমিটেড

২৫ এবং ২৭ ক্যানাল সাউথ রোড

কোলকাতা - ৭০০০১৫

শিক্ষক-শিক্ষিকাদের জন্য বিশেষ দ্রষ্টব্য

- পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ কর্তৃক প্রণীত তৃতীয় শ্রেণির 'প্রকৃতি বিজ্ঞান' পাঠ্যপুস্তকের সঙ্গে সহায়ক শিখন সামগ্রী হিসাবে এই পুস্তিকা বিতরণ করা হবে।

- আপনার বিদ্যালয়ে তৃতীয় শ্রেণিতে পাঠরত যে সকল শিক্ষার্থীদের বাড়ির ভাষা সাঁওতালী, কেবলমাত্র তাদেরই এই সহায়ক পুস্তিকা দেওয়া হবে।

- বাংলা লিপিতে মুদ্রিত সাঁওতালী অংশটি শিক্ষার্থী নিজে পড়ার এবং অন্তর্নিহিত অর্থ উপলব্ধি করার চেষ্টা করবে। শিক্ষক-শিক্ষিকা এই সময় শিক্ষার্থীকে সাহায্য করতে পারেন এবং সম্ভব হলে বিষয়বস্তুর ব্যাখ্যার সময় সহায়ক পুস্তিকার সাহায্যে সাঁওতালী ভাষা ব্যবহার করতে পারেন।

- সহায়ক পুস্তিকার প্রতিটি পাতায় কিছু সহজ প্রশ্ন / কাজ দেওয়া আছে। পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ কর্তৃক প্রণীত তৃতীয় শ্রেণির 'প্রকৃতি বিজ্ঞান' পাঠ্যপুস্তকের অনুশীলনী এবং অন্যান্য কাজগুলির সহায়ক হিসাবে এই পুস্তিকার কাজগুলি করানো যেতে পারে।

- এই সহায়ক পুস্তিকায় যেখানে-যেখানে কাজ করার জন্য ফাঁকা জায়গা দেওয়া আছে, সেখানে শিক্ষার্থীরা লিখবে, ছবি আঁকবে এবং এই শিক্ষাবর্ষের শেষে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর ব্যবহৃত সহায়ক পুস্তিকা বিশ্লেষণের জন্য রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদে জমা নেওয়া হবে।

- প্রকল্প অধীন বিদ্যালয়গুলির শিক্ষার্থীদের প্রকৃতি বিজ্ঞান বিষয়ে পর্বভিত্তিক মূল্যায়নে প্রাপ্ত নম্বর এবং অন্যান্য তথ্য সংগ্রহ করা হবে। সংগৃহীত এই সমস্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে শিক্ষার্থীদের পারদর্শিতায় এই সহায়ক পুস্তিকার কোন প্রভাব হয়েছে কিনা দেখা হবে।

- প্রকৃতি বিজ্ঞান বিষয় পঠন-পাঠনে শিক্ষার্থীদের কোন সহপাঠক্রমিক কাজে উৎসাহিত করা হয়েছে কিনা এবং হলে কীভাবে, প্রকল্প চলাকালীন এই সংক্রান্ত তথ্য সংগ্রহ করা হবে। বিদ্যালয়ে সাঁওতালী নাচ, গান ইত্যাদির আয়োজন এই সহপাঠক্রমিক কার্যাবলীর অংশ হতে পারে।

- প্রকল্প অধীন শিক্ষার্থীদের প্রকৃতি বিজ্ঞান বিষয়ের জন্য একটি বাড়তি খাতা দেওয়া যেতে পারে যেখানে প্রশ্নোত্তরের পাশাপাশি সহায়ক পুস্তিকায় আঁকা পেন্সিল স্কেচগুলি শিক্ষার্থী নিজে আঁকার চেষ্টা করতে পারে এবং ছবির নামকরণ বাংলা লিপি ব্যবহার করে সাঁওতালী ভাষায় এবং বাংলা ভাষায় করতে পারে।

- এই বইটির সাহায্যে পঠন-পাঠন আরম্ভ করার আগে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর শিখন সামর্থ্যের মূল্যায়ন করা হবে। এই উদ্দেশ্যে শিক্ষার্থীদের রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদের তৈরি করা একটি প্রশ্নপত্র দেওয়া হবে। নির্ধারিত সময়ের পর উত্তরপত্রটি সংগ্রহ করে নিয়ে বইটি শিক্ষার্থীদের হাতে দেওয়া হবে।

- একইভাবে ২০০৮-০৯ শিক্ষাবর্ষের শেষের দিকে শিক্ষার্থীদের শিখন সামর্থ্যের পুনরায় মূল্যায়ন করা হবে।

- উভয়ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের উত্তরপত্রগুলি অবর বিদ্যালয় পরিদর্শক (প্রাথমিক)-এর দপ্তরে যথশীঘ্র সম্ভব পাঠিয়ে দিতে হবে। রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদের পক্ষ থেকে এগুলি সংশ্লিষ্ট গবেষণার জন্য সংগ্রহ করা হবে।

প্রস্তাবনা

পশ্চিমবঙ্গের প্রাথমিক বিদ্যালয়ে পাঠরত শিক্ষার্থীদের একটি অংশের বাড়ির ভাষা আর বিদ্যালয়ের ভাষা এক নয়। বাংলা মাধ্যম বিদ্যালয়ে পাঠরত এই সকল শিক্ষার্থীদের বিদ্যালয়ে পঠন-পাঠনে কিছু সমস্যা হতে পারে। ভাষাগত কারণে বিদ্যালয়ে শিক্ষার বিভিন্ন প্রক্রিয়ায় শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণ সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে রাজ্য শিক্ষা গবষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ) একটি প্রকল্প গ্রহণ করেছে। প্রাথমিকভাবে প্রকল্পটি রূপায়ণের জন্য পশ্চিমবঙ্গের তিনটি জেলা বেছে নেওয়া হয়েছে - বাঁকুড়া, পুরুলিয়া এবং বীরভূম। প্রকল্পটি পশ্চিমবঙ্গ সর্বশিক্ষা মিশন কর্তৃক অনুমোদিত।

জেলা প্রাথমিক বিদ্যালয় সংসদের সভাপতি, জেলা বিদ্যালয় পরিদর্শক (প্রাথমিক) এবং অন্যান্য বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গের সহায়তায় তিনটি জেলায় পৃথকভাবে আলোচনা সভার আয়োজন করা হয়। প্রত্যেক সভায় উপস্থিত নির্বাচিত বিদ্যালয়ের শিক্ষকমন্ডলী তাঁদের বিদ্যালয়ের সাঁওতালীভাষী শিক্ষার্থীদের সমস্যার বিষয়ে উল্লেখ করেন। এই সভাগুলির মত অনুযায়ী রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদে সিদ্ধান্ত হয় যে -

(১) তৃতীয় শ্রেণির শিক্ষার্থীদের জন্য পরিবেশ পরিচিতি (প্রকৃতি বিজ্ঞান) বিষয়ে একটি দ্বিভাষিক সহায়ক পুস্তিকার প্রণয়ন করা হবে, এবং

(২) শিক্ষার্থীদের শিখন সামর্থ্যের ওপর এই পুস্তিকার প্রভাব পরিমাপ করা হবে।

২০০১ সালর জনগণনা অনুযায়ী পশ্চিমবঙ্গের নথিভুক্ত তপসিলী উপজাতিদের মধ্যে সাঁওতাল উপজাতির জনসংখ্যা ৫১.৮%। সুতরাং অনুমান করা যেতে পারে যে বাংলা মাধ্যম বিদ্যালয়ে পাঠরত শিক্ষার্থীদের মধ্যে একটি অংশের বাড়ির ভাষা সাঁওতালী। তাদের কথা মাথায় রেখে এই প্রকল্প রূপায়ণের পরিকল্পনা করা হয়েছে।

পরিকল্পনা অনুযায়ী তৈরি সহায়ক পুস্তিকাটি দ্বিভাষিক করা হয়েছে, যাতে একই বিষয়বস্তু বাংলা ও সাঁওতালী দুই ভাষাতেই আছে। পুস্তিকার বিষয়বস্তু পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ প্রণীত তৃতীয় শ্রেণির পরিবেশ পরিচিতি (প্রকৃতি বিজ্ঞান) পাঠ্যপুস্তকের ওপর ভিত্তি করে তৈরি করা, তবে পাঠ্যপুস্তকের ভাষা আরও সহজ করার চেষ্টা করা হয়েছে। বিষয় সম্পর্কিত এক-একটি ধারণাকে একটি পাতায় উপস্থাপন করে আঙ্গিকেও সামান্য পরিবর্তন আনা হয়েছে। প্রকল্পের অন্তর্গত বিদ্যালয়ে এই পুস্তিকা পরীক্ষামূলকভাবে ব্যবহার করা হবে এবং বিদ্যালয়ে পরিবেশ পরিচিতি বিষয়টি উপস্থাপন করতে সমৃদ্ধ সাঁওতালী সংস্কৃতির সাহায্য নেওয়া হবে।

নির্বাচিত তিনটি জেলা থেকে বাছাই করা ২৫টি প্রাথমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষক-শিক্ষিকা এই পুস্তিকার বাংলা অংশটি দেখে তাঁদের প্রাথমিক সমর্থন জানিয়েছেন। বাংলা অংশের সাঁওতালী অনুবাদে বাংলা হরফ ব্যবহার করা হয়েছে যাতে অলচিকি লিপি না জানা শিক্ষার্থীরাও বইটি পড়ে তাদের মা-বাবাকে শোনাতে পারে। এই প্রক্রিয়াতে নিরক্ষর বা বাংলা লিপি না জানা অভিভাবকরাও তাঁদের সন্তানদের পড়াশোনায় সাহায্য করতে পারবেন। সাঁওতালী অনুবাদে আমাদের সাহায্য করেছেন উপরোক্ত তিনটি জেলা থেকে আমন্ত্রিত শিক্ষকরা, যাঁদের মাতৃভাষা সাঁওতালী। এই সহায়ক পুস্তিকায় বাংলা ও সাঁওতালী ভাষায় পাঠ্যবিষয় ছাড়াও রয়েছে প্রতি পৃষ্ঠায় বিষয়বস্তু সম্পর্কিত মূল্যায়ন, এবং এমন ছবি যা সাঁওতালী জীবনযাত্রার সাথে সাযুজ্য রক্ষা করে।

আশা করা যায় যে, বাংলা মাধ্যমে পাঠ পরিচালনা করার সময় এই সহায়ক পুস্তিকা ব্যবহার করা হলে বিদ্যালয়ে শিক্ষক /শিক্ষিকা উপযুক্ত সাঁওতালী প্রতিশব্দ শিখতে পারবেন। ছাত্র-ছাত্রীদের পরিচিত প্রাকৃতিক এবং সামাজিক পরিবেশের বর্ণনায় তাদের বাড়ির ভাষার ব্যবহার হলে তাদের ধারণার বিকাশ সহজ হবে, বিদ্যালয়ে অংশগ্রহণ বৃদ্ধি পাবে, ফলে বিদ্যালয় তাদের কাছে আরও আকর্ষণীয় হয়ে উঠবে।

বাংলা মাধ্যম বিদ্যালয়ের তৃতীয় শ্রেণিতে পাঠরত যে সমস্ত শিক্ষার্থীর মাতৃভাষা সাঁওতালী, কেবলমাত্র তাদের এই সহায়ক পুস্তিকা দেওয়া হবে। এই উপকরণের সাহায্যে 'পরিবেশ পরিচিতি' (প্রকৃতি বিজ্ঞান) পঠন-পাঠনে এবং সামগ্রিকভাবে শিক্ষার্থীদের বাংলা ভাষায় সামর্থ পরিবর্তনের মূল্যায়ন করবেন সংশ্লিষ্ট বিদ্যালয়ের শিক্ষক-শিক্ষিকা এবং রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদে তাঁদের মূল্যবান মতামত জানাবেন।

এখানে উল্লেখ করা যেতে পারে যে কোঠারী কমিশনের প্রতিবেদনের ষষ্ঠ অধ্যায়ে (পৃষ্ঠা ১৩৯-১৪৩) সুপারিশ করা হয়েছে যে বিদ্যালয়ের প্রথম দুই বছর মাতৃভাষায় পড়াশোনা করলেও তৃতীয় শ্রেণিতে উপজাতি সম্প্রদায়ের শিক্ষার্থীরা আঞ্চলিক ভাষার লিপি ব্যবহার করে আঞ্চলিক ভাষায় পড়াশোনা করবে। পরবর্তীকালে ২০০৫ সালের জাতীয় পাঠক্রমের রূপরেখায় বিদ্যালয় শিক্ষার মানোন্নয়নে আঞ্চলিক সংস্কৃতির ওপর ভিত্তি করে পঠন-পাঠনের কথা বলা হয়েছে। পশ্চিমবঙ্গের বাংলা মাধ্যম বিদ্যালয়ের তৃতীয় শ্রেণিতে পাঠরত সাঁওতালীভাষী শিক্ষার্থীদের বিদ্যালয়ের ভাষায় আদান-প্রদানে আরও সাবলীল করার লক্ষ্যে এবং বিদ্যালয়ের পঠন-পাঠন আকর্ষণীয় করার উদ্দেশ্যে এই পরীক্ষামূলক উদ্যোগে সকলের সহযোগিতা প্রার্থনা করি।

শ্রীমতি অনসূয়া রায়চৌধুরী এই প্রকল্পের রূপায়ণে গবেষণা আধিকারিকের দায়িত্ব পালন করছেন। রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদের অন্যান্য সহকর্মীদের অনলস প্রয়াসে প্রকল্প সম্পন্ন হচ্ছে।

রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদের পক্ষ থেকে কৃতজ্ঞতা জানাই এই প্রকল্পের সঙ্গে জড়িত সকল ব্যক্তিদের, বিশেষ করে তিনটি জেলার জেলা প্রাথমিক বিদ্যালয় সংসদের সভাপতি, জেলা বিদ্যালয় পরিদর্শক (প্রাথমিক) এবং জেলা শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানের অধ্যাপকদের, যাঁদের সক্রিয় সহযোগিতা ও পরামর্শে এই পুস্তিকা প্রকাশ করা সম্ভব হচ্ছে।

কৃতজ্ঞতা জানাই শ্রী অনল হেমব্রম মহাশয়কে, যিনি পুস্তিকার সাঁওতালী অংশের অনুবাদে এবং সামগ্রিকভাবে প্রকল্প সম্পর্কে পরামর্শ দিয়ে আমাদের সাহায্য করেছেন। ধন্যবাদ জানাই শ্রীমতি মল্লিকা আইচকে, যিনি বইটির প্রচ্ছদ এবং অন্যান্য ছবি এঁকেছেন।

এই সহায়ক পুস্তিকার সাহায্যে প্রকল্প অন্তর্গত বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থীদের পঠন-পাঠনে আগ্রহ ও অংশগ্রহণের ওপর কী ধরনের প্রভাব পড়ে, তার মূল্যায়ন করা হবে। সংশ্লিষ্ট সকলকে এই গবেষণার কাজে সাহায্য করার জন্য আবেদন জানাই।

ডঃ রথীন্দ্রনাথ দে
অধিকর্তা
রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ)

সূচিপত্র

পাঠ একক ১ ঃ প্রাকৃতিক পরিবেশ - জীব ও জড়

(ক) উপ একক ঃ আমাদের পরিবেশ - বাড়ি, গ্রাম, শহর ও বিদ্যালয়

আমাদের চারপাশে অনেক কিছু আছে। বাড়ি, রাস্তা, গাছ, পশু, পাখি, পুকুর, গাড়ি, বিদ্যালয় এবং আরো কত কী! আকাশে সূর্য, তারা, চাঁদ। জলে মাছ, ব্যাঙ। বাড়িতে বাবা-মা, দাদু-ঠাকুমা, কাকা, পিসি, এরা সব থাকে। আমাদের চারপাশে এরকম যা কিছু রয়েছে, সবটুকু নিয়েই আমাদের পরিবেশ।

আমরা যখন বাড়িতে থাকি, সেটাই আমাদের পরিবেশ। বাড়ির বাইরে এলে গ্রাম বা শহরটাই আমাদের পরিবেশ। তুমি যখন স্কুলে যাও, সেটাই তোমার পরিবেশ। এইরকম নানান ছোট ছোট পরিবেশ নিয়ে একটা বড় পরিবেশ গড়ে ওঠে। যেখানে আমরা থাকি, সেটা কাছের পরিবেশ। তার বাইরে যা কিছু রয়েছে, তা আমাদের দূরের পরিবেশ।



বাড়ির পরিবেশ
(অড়াঃ রেয়া আয়তান)

পাড়হাও জখেচ্ — ১ঃ সিরজন্ আয়তান — জিউয়িআনকো আর বিন্-জিউয়িআনকো

(ক) আত্রে জখেচ্ ঃ- আবোআঃ আয়তান — অড়াঃ, আতো, নাগার, আর বির্দীগাড়

আবোআঃ বেড়হায়তে আয়মালেকান্ জিনিস মেনাঃআ। অড়াঃ, হর, দারে, জিয়ৌলি, চেঁড়ে, বাঁধ, গীডি, বিরদীগাড় নংকান আরহঁ আয়মাগে । সেরমারে সিঞচাঁদো, ঞিদীচাঁদো, ইপিল। দাঃরে হাকো, রটে। অড়াঃরে আয়ো-বাবা, দাদুবা, বাবা আয়ো, হপন বা, হাতম্ এমানকো তাঁহেনা। আবোআঃ বেড়হায়তে নংকালেকা জাঁহাকো মেনাঃআ জতকো মিৎ কাতে আবোআঃ আয়তান।

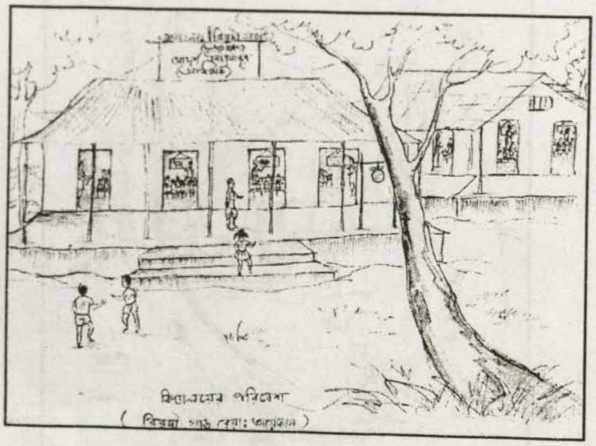
আবো যখন অড়াঃরেবো তাঁহেনা, অনাগে আবোআঃ আয়তান। অড়াঃ খনাঃ বাহ্রে হেচ্লেনখান আতো স্যে সাহারগে আবোআঃ আয়তান। আম যখন ইস্কুলেম চালাঃআ অনাগে আমাঃ আয়তান। নংকা আয়মা কীটিচ্ আয়তান মিৎ কাতে মিৎটেন লাঁটু আয়তান বেনাও রাকাবঃআ। যাঁহারে আবোবোন তাঁহেনা, অনা-দ সোররেয়াঃ আয়তান। অনা বাহ্রে রে যাঁহাকো মেনাঃআ অনা-দ আবোআঃ সাঁগিঞরেয়াঃ আয়তান (পরিবেশ)।

১। তোমার বাড়ীতে কে কে থাকেন?
২। তোমার বাড়ীর আশে-পাশে তুমি কী কী দেখতে পাও?
৩। বাড়ী থেকে স্কুল যাওয়ার পথে তুমি কী কী দেখো?
৪। দিনের বেলায় আকাশে কী কী দেখা যায়?
৫। রাতের আকাশে তুমি কী কী দেখতে পাও?
৬। তোমার স্কুলে তুমি কী কী দেখতে পাও?
৭। পরিবেশ কাকে বলে?

বাড়ি, গ্রাম, শহর ও বিদ্যালয়ের পরিবেশ

এসো, আমরা একটা কাজ করি। তোমাদের বাড়ির পরিবেশে আর বিদ্যালয়ের পরিবেশে কী কী আছে, কারা কারা আছে বা আছেন, তা খাতায় এই ভাবে লেখো।

বাড়ির পরিবেশ	বিদ্যালয়ের পরিবেশ



অড়াঃ, আতো, সাহার আর বিরদীগাড়রেয়াঃ আয়তান (পরিবেশ)

দেলাং, আবো মিৎটেন বোন কীমিয়া। আবোআঃ অড়াঃ রেয়াঃ আয়তান আর বির্‌দীগাড় রেয়াঃ আয়তানরে চেৎ চেৎ মেনাঃআ, অকয় অকয় মেনাঃকোআ, অনাকো দ খাতারে নংকালেকাতে অলপে।

অড়াঃরেয়াঃ আয়তান	বিরদীগাড় রেয়াঃ আয়তান

১। বাড়ির পরিবেশ বা বিদ্যালয়ের পরিবেশ, যেখানে এঁদের/এগুলো দেখা যায়, (✓) দাগ দাও

	বাড়ীর পরিবেশ	বিদ্যালয়ের পরিবেশ
দাদু		
ব্ল্যাকবোর্ড		
মাস্টার মশাই		
টি ভি		
মা		
চক		

এবার আমরা দেখি গ্রামের পরিবেশ কীরকম হয়। গ্রামে মানুষ ছোট-বড়, কাঁচা-পাকা বাড়িতে থাকে। এছাড়া আছে দোকান ও হাটবাজার। কিছু বাড়ির সঙ্গে বা তার আশে-পাশে রয়েছে পুকুর। অনেক ধরনের গাছও আছে, যেমন আম, জাম, কাঁঠাল, তাল, খেজুর, নারকেল, সুপুরি, কলাগাছ, বুনোগাছ, পাতাবাহার। কোথাও বা ধানের খেত, সবজি খেত, খেলার মাঠ। গ্রামের ঝোপঝাড়ে, গাছগাছালিতে দেখা যায় নানা রকম পাখি ও পোকামাকড়। মাটিতে কেঁচো, ইঁদুর, বিছে, পিঁপড়ে এসবও দেখা যায়। গ্রামে ডাকঘর, স্বাস্থ্যকেন্দ্র ও বিদ্যালয়ও দেখতে পাই।

কাজ - তোমরা নিজেদের গ্রামের পরিবেশ সম্পর্কে বন্ধুদের বলো আর চার-পাঁচটা বাক্য লেখ।



নিতঃদ আবো বোন ঞেললেগে আতোরেয়াঃ আয়তান অকালেকো হোয়ঃআ। আতোরে হড় দ লৗটু, কৗটিজ, হাসা অড়াঃ, দলান রেকো তাঁহেনা। নোওয়া বেগর মেনাঃআ দোকান আর হাট বাজার। আদম্ অড়াঃ জাপাঃ স্যে অনা সোর-সোপোর-রে মেনাঃআ বাঁধ। আয়মালেকান দারে হঁ মেনাঃআ, যে লেকা-উল, কোদ্, কানঠাড়, তালে, খিজুর, নারকল, সুপৗরি, কায়রা, বাহাদারে, নৗড়ি সাকাম এমান। অকারে দ হোড়ো খেত, আড়াঃ সাকাম খেত, খিলোড় গড়া। আতোরেয়াঃ ঝুড় কোরে দারে নৗড়ি রেকো ঞেল ঞামঃআ আয়মা লেকান চেঁড়ে-চিপরুৎ আর তেজো কো। হাসারে লেঁডেৎ, গোডো, মুচ, কিদিঞ, নোকো কো ঞেল ঞামঃআ। আতোরে, ডাকঅড়া, তিকিছা অড়াঃ আর বিরদৗগাড় হঁ ঞেল ঞামঃআ।

কৗমিঃ- আপে দ আপে কোআঃ আতোরেয়াঃ আয়তান ইদিকাতে গাতে কোঠেন লৗইপে আর বারয়া পেয়া কাথা অল্পে।

১। তোমার গ্রামে যে যে ফলের গাছ আছে, তাদের নাম লেখ।

২। তোমার গ্রামে কী কী ফুল গাছ আছে?

৩। তোমার গ্রামে কটা স্কুল আছে?

৪। রোগের চিকিৎসা করাবার জন্য তোমরা কোথায় যাও?

কাজ- শিক্ষক শিক্ষার্থীদের নিয়ে গ্রামের ডাকঘর, স্বাস্থ্যকেন্দ্র ইত্যাদি ঘুরিয়ে দেখাতে পারেন। এরপর শিক্ষার্থীদের বলবেন তারা যা দেখল তা নিজের ভাষায় প্রকাশ করতে।

৫। তুমি কি কখনও শহরে গেছো? সেখানে তুমি কী কী দেখেছো?

একটা শহরে সাধারণভাবে কী কী দেখা যায়? সেখানে চওড়া চওড়া পাকা (পিচে ঢাকা) রাস্তা দেখা যায়। উঁচু উঁচু পাকা বাড়ি দেখি আর রাস্তার দুপাশে নর্দমা থাকে। রাস্তায় মোটরগাড়ি, বাস, লরি, রিকশা এইসব চলে। পথে লোকজনের খুব ভিড়। বিদ্যালয়, কলেজ, হাসপাতাল, বড় বড় বাজার, পার্ক, সিনেমা হল, থানা, ডাকঘর সব আছে। তবে গাছপালা, পশুপাখির সংখ্যা গ্রামের তুলনায় অনেক কম। শহরে শব্দ অনেক বেশী। কলকারখানার ধোঁয়ায় অনেক সময় চোখ জ্বালা করে।

কাজ - তোমরা নিজেদের শহরের পরিবেশ সম্পর্কে বন্ধুদের বলো আর চার-পাঁচটা বাক্য লেখ।



মিৎটেন সাহাররে জাওগে চেৎচেৎ এ্রেল এ্রামঃআ? অঁডে অসার অসার পিচ্ রেয়াঃ হর ডাহার এ্রেল এ্রামঃ আ। উসুল উসুল দলান অড়াঃবোন এ্রেলা আর হররেয়াঃ বানার ধারেরে নালা তাঁহেনা। ডাহাররে মোটর গাঁড়ি, বাস, টেরাক্, রিক্সী নওয়াকো চালাঃআ। হররে হড় কোআঃ আঁডি ভিড়। বিরদীগাড়, মারাং সেচেৎ ঠাঁও (কলেজ), হাসপাতাল, লাঁটু লাঁটু বাজার, পার্ক, সিনেমা-হল, থানা, ডাকঅড়াঃ জতগে মেনাঃআ। মেনখান দারে-নাঁড়ি, জিব-জিয়ালিকোরেয়াঃ লেখাদ আতো খনাঃ আঁডি ক'মা। সাহার রে সাডে দ আঁডি জাস্‌তিয়া। কল কীরখানা রেয়াঃ ধুঁ-আঁতে আয়মা যখেচ্ মেৎ জলাঃআ।

কীমিঃ - আপে দ আপেয়াঃ সাহাররেয়াঃ আয়তান (পরিবেশ) ইদি কাতে পোনয়া-মড়ে গটেচ্ কাথা অল্‌পে।

১। শহরের পথে কী কী দেখা যায়?

২। কলকারখানার ধোঁয়ায় কী অসুবিধে হয়?

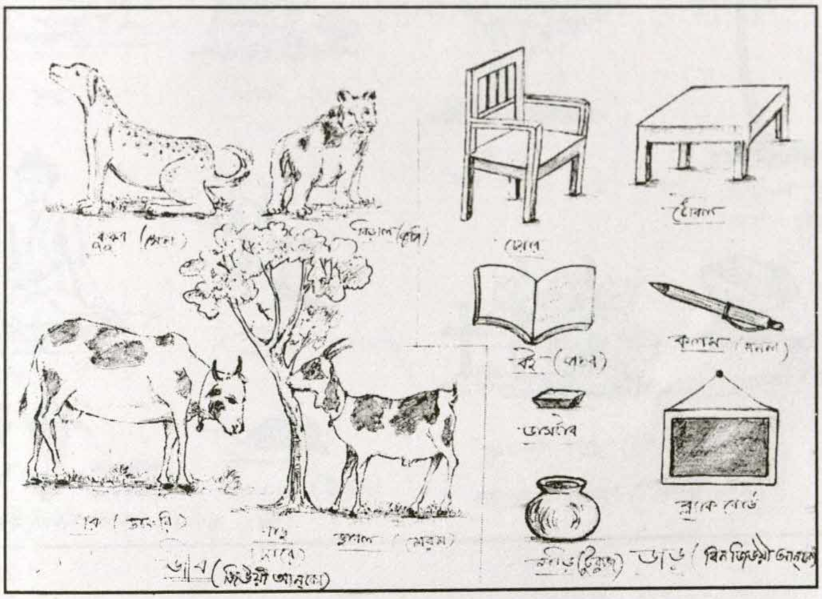
৩। তুমি কি কখনও গ্রামে গেছো? সেখানে তুমি কী কী দেখেছ?

(খ) উপ একক ঃ আমাদের পরিবেশ ঃ (১) জীব ও জড়, কয়েকটি জীব ও জড়বস্তুর বিবরণ ও সাধারণ পার্থক্য

তোমরা তোমাদের আশে-পাশে কুকুর, বেড়াল, গোরু, ছাগল, মোষ দেখতে পাও। এরা সবাই নিজে নিজে চলাফেরা করতে পারে। এরা জন্মায়, বড় হয় এবং এক সময় মারা যায়। এগুলো জীবনের লক্ষণ। জীবন যতক্ষণ থাকে, ততক্ষণই এরা নড়াচড়া করতে পারে। মরে গেলে আর নড়তে পারে না। এদের জীবন আছে সেজন্য এরা জীব। মানুষও একটি জীব।

তোমাদের বই, খাতা, পেন্সিল, বোর্ড, চক, ডাস্টার কি নিজে নিজে নড়া চড়া করতে পারে? তুমি যতক্ষণ না এদের সরাচ্ছ, এরা একই জায়গায় পড়ে থাকে। জন্মানো, বড় হওয়া, মরে যাওয়া এদের লক্ষণ নয়। সুতরাং এরা জীব নয়, এদের বলা হয় জড়।

জেনে রাখো যে চলাফেরা না করতে পারলেও গাছ কিন্তু জীব। গাছ বীজ থেকে জন্মায়, চারাগাছ থেকে আস্তে আস্তে বড় হয়, এবং একসময় মারা যায়।



আত্রে জখেচ্ ঃ- আবোআঃ আয়তান (পরিবেশ)

(১) <u>জিউয়িআন আর বিন্-জিউয়িআন, মিৎবার জিউয়িআন আর বিন্-জিউয়িআনকোআঃ কাথা আর ফারাকতেৎ</u>

আপে দ আপেয়াঃ সোর-সোপোর করে সেতা, পুশি, ডাংরি, বিত্কিল, মেরমপে গ্রেল গ্রাম কোআ। নোকো জতগে আপান-আঁপিন কো তাড়াম দাড়েয়াঃআ। নোকোকো জানামঃআ, হারাঃআ, আরকো গুজুঃ আ। নোআ কো-দ জিউয়ি রেয়াঃ চিন্হী (লক্ষণ)। জিউয়ি জাঁহাতিন ঘাড়িচ্ তাঁহেনো উন্ঘাড়িচ্ গে নোকো কো লাড়াও দাড়েয়াঃআ। গচলেন্ খান আদ বাংকো লাড়াও দাড়েয়াঃআ। নোকোআঃ দ জিউয়ি মেনাঃআ অনাখাতির নোকো দ জিউয়ি-আন। মানমি হঁ মিৎটেন জিউয়ি- আন কানাকো।

আপেয়াঃ পতব, খাতা, পেন্সিল, বোর্ড, চক্, ডাস্টার-দ আচ্ আচ্ তে লাড়াও দাড়েয়াঃআ? জতখন নওয়াকো বাম অচঃ এৎ উন হাবিচ্ মিৎ জায়গারেগে ঞুর তাঁহেনো। জানামঃ, হারাঃ, গুজুঃ দ নোকো রেয়াঃ চিন্হী (লক্ষণ) বাংকানা। অনাতে নোকো দ জিউয়িআন বাং কানাকো। নোকো দকো মেতা কো-আ বিন জিউয়িআন স্যে জড়।

বাড়ায় দহয়পে তাড়াম বায় দাড়েয়াঃ রেঁহ দারে দ মেনখান জিউয়ি আঁনিচ্। দারে দ ইতাখনাঃ জানামঃআ। পহা দারেখনাঃ বাই বাইতে লাটুঃআ। আর মিৎ অক্তে গুজুঃআ।

১। নিজের থেকে চলাফেরা করতে পারে, আবার থেমে যেতে পারে এরকম দুটি জীবের উদাহরণ দাও।

তাহলে আমরা কী দেখলাম ? আমাদের পরিবেশে আমরা প্রতিদিন যত সব জিনিস দেখতে পাই, তাদের মধ্যে কয়েকটির কিছু বৈশিষ্ট্য আছে। যেমন, এরা ছোট থেকে বড় হয়, চলাফেরা করে, প্রশ্বাস নেয়, খাবার খায়, বংশবিস্তার করে। এদের বলা হয় সজীব বস্তু বা জীব।

জীবের উদাহরণ - মানুষ, গোরু, বেড়াল, কুকুর, বাঁদর, টিকটিকি, ফড়িঙ, কেঁচো, গাছপালা ইত্যাদি। গাছপালা অবশ্য চলাফেরা করতে পারে না।

আবার আমাদের চারপাশে এমন জিনিসও আছে, যাদের মধ্যে জীবের লক্ষণগুলো দেখা যায় না। তাদের বলা হয় জড়বস্তু বা জড়।

জড়ের উদাহরণ - কাঠ, ইঁট, পাথর, বাড়ি, জল, মাটি ইত্যাদি।

কাজ - দশটি জীবের এবং দশটি জড়ের নাম লেখ।

এঁডেখান আবো চেৎ-বোন এ্রেল কেদা ? আবোআঃ আয়তানরে দিনীমগে জাঁহাকো জিনিসবো এ্রেল এ্রামা, অনাকো মুদ্‌রে আদমাঃ রেয়াঃ দ বেনেগার (বৈশিষ্ট্য) মেনাঃআ । জেলেকা নোকো দ কীটিজ খনাঃ কো লীটুঃআ, তাড়ামাকো, সাঁহেদাকো, জমাকো, বংশ কো হারা ইদিয়া। নোকো দ কো মেতাকোআ জিউয়িআন স্যে 'জীব'।

জিউয়িআন কোআঃ দাইকী (উদাহরণ)ঃ- মানমি, ডাংরি, পুশি, সেতা, হাঁড়ু, চের্‌চেটেচ্‌, সস্‌রচ, লেঁডেৎ, দারে নাড়ি এমান। মেনেক্‌, দারেনাড়িদ বাংকো তাড়াম দাড়েয়াঃআ।

আরহঁ আবোআঃ বেড়হায়তে নংকান জিনিসহঁ মেনাঃআ জাহাঁকোরে জিউয়িরেয়াঃ চিন্‌হা (লক্ষণ) বাং এ্রেল এ্রামঃ আ। অনাকো দ কো মেতাঃআ বিন-জিউয়িআন্ স্যে 'জড়'।

বিনজিউয়িআন রেয়াঃ দাইকী (উদাহরণ)ঃ- কাট, ইটা, ধিরি, অড়াঃ, দাঃ, হাসা এমান।

কীমিঃ- গেল গটেন জিউয়িআনকো আর গেল গটেন বিন-জিউয়িআনকোআঃ এ্রুতুম অলমে।

১। পাথর ও গাছের মধ্যে কার খাদ্য প্রয়োজন ?

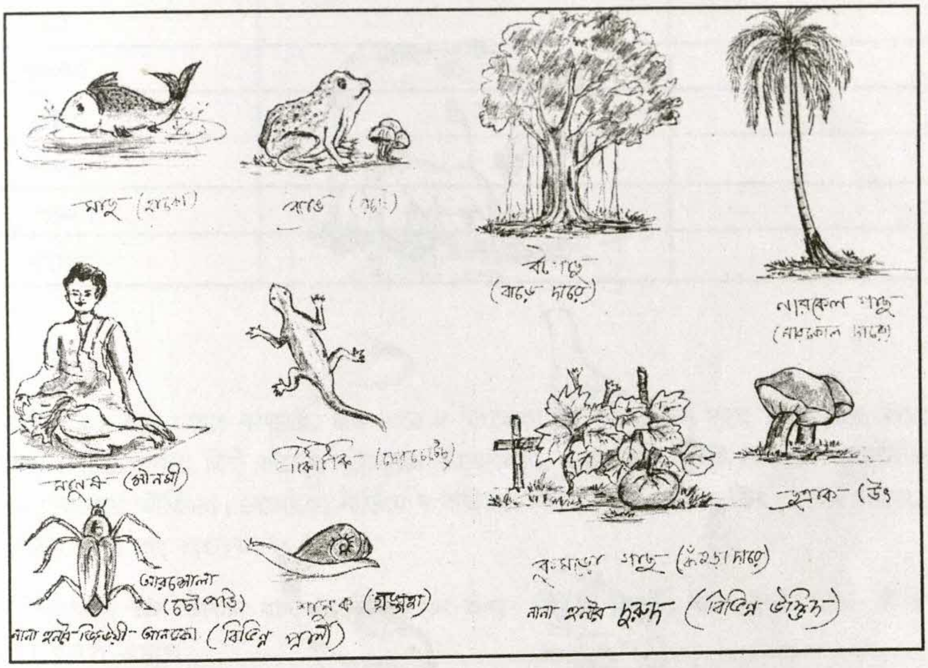
২। এমন তিনটে বৈশিষ্ট্য বল যা দিয়ে জীব ও জড় আলাদা করা যায়।

(২) কয়েকটি পরিচিত প্রাণী আর উদ্ভিদের পরিচয়

আমরা দেখেছি যে সব জীব একরকম নয়। এদের দেহের গঠন নানা রকম। কারো হাত পা আছে, কারো ডানা আছে, কারো বা লেজ আছে। প্রায় সবারই মাথা, বুক ও পেট আছে। এরা নিজে নিজে চলাফেরা করতে পারে। এদের আমরা বলি প্রাণী।

আবার আম, জাম, কাঁঠাল ইত্যাদি জীবেরা মাটিতে জন্মায়। এদের দেহে মূল, কান্ড, পাতা, ফুল ও ফল দেখতে পাওয়া যায়। এরা নিজে নিজে এক জায়গা থেকে আরেক জায়গায় যেতে পারে না। এদের উদ্ভিদ বলা হয়।

কাজ – পাঁচটি প্রাণী ও পাঁচটি উদ্ভিদের নাম লেখ।



(২) মিৎবার উরুম জিউয়িআনকো আর দারে-নীড়ি রেয়াঃ ওনোরোম।

আবো বোন এ্রেল আকাদা যে, জত জিউয়িআনকো বাকো মিৎ লেকানা। নোকোআঃ হড়ম রেয়াঃ গড়হন দ আয়মা লেকানা। অকয়াঃ দ তি-জাঁগা মেনাঃআ, অকয়াঃ দ ফাঁকড়াঃ মেনাঃআ, অকয়াঃ দ চুপি মেনাঃআ। মেনগানঃআ জত কোআঃ গে বহঃ, কড়াম আর লাচ্, দ মেনাঃআ। নোকো দ আকো তেকো তাড়াম দাড়েয়াঃআ। নোকো দ বোন মেতাকোআ জিয়ালি স্যে প্রাণী।

আরহঁ উল, কোদ্, কান্ঠাড় এমান জিউয়িআনকো দ হাসারে কো জানামঃআ। নোকোআঃ দ রেহেৎ, ডাঁর, সাকাম, জ, বাহা এ্রেল এ্রামঃআ। নোকো-দ আকোতে মিৎঠেন খন আর মিৎঠেন বা'কো সেন দাড়েয়াঃআ। নোকো দকো মেতাকোআ দারে -নীড়ি (উদ্ভিদ)।

কীমিঃ- মঁড়ে গটেন জিয়ালি আর মঁড়ে গটেন দারে-নীড়ি রেয়াঃ এ্রুতুম অলমে।

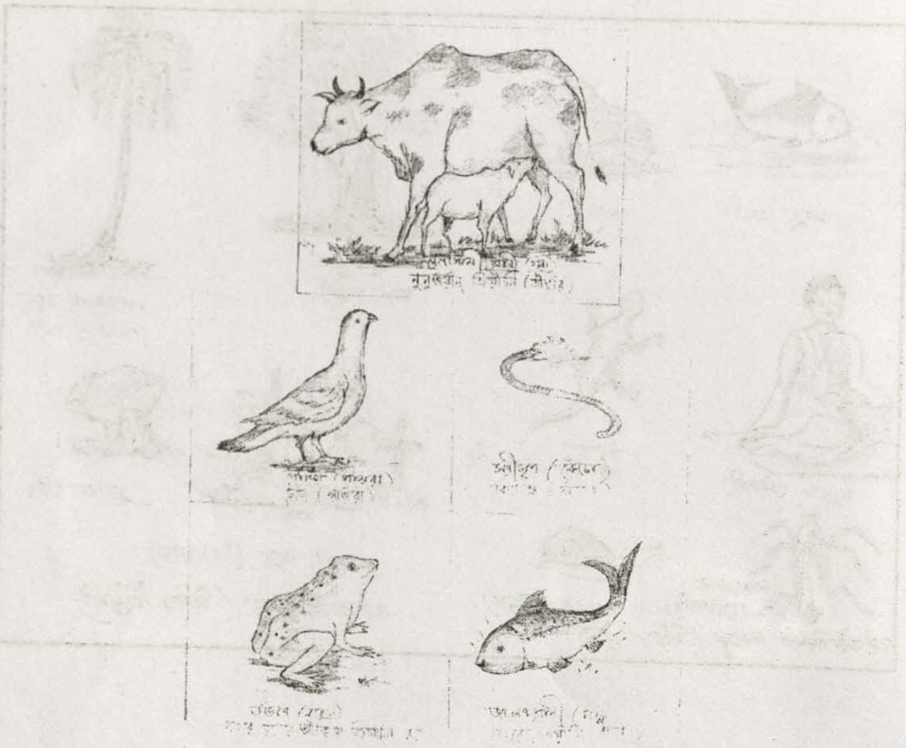
১। প্রাণী কাকে বলে?

২। উদ্ভিদ বলতে কী বোঝ?

৩। ফুল হয় এমন পাঁচটি গাছের নাম লেখো।

এবার এসো, আমাদের চারপাশে যে সব প্রাণী ও উদ্ভিদ রয়েছে তাদের চেনার চেষ্টা করি। মানুষ স্তন্যপায়ী প্রাণী। এই প্রাণীদের গায়ে লোম থাকে। গোরু, ছাগল, কুকুর, বেড়াল, বাদুড়, তিমি এরা সবাই স্তন্যপায়ী। পাখি কী করে চিনবো ? যাদের শরীর পালক দিয়ে ঢাকা থাকে আর যারা আকাশে ওড়ে, তারাই পাখি, যেমন - কাক, চড়াই, শালিখ, চিল, বক ইত্যাদি।

সাপ, গিরগিটি, কুমীর, টিকটিকি এরা বুকে ভর দিয়ে হাঁটে। এদের বলা হয় সরীসৃপ। এদের দেহে মাথা, ধড় আর লেজ থাকে। অনেক সরীসৃপের গা শুকনো আঁশ দিয়ে ঢাকা থাকে। আবার, তোমরা নিশ্চয়ই কুনো ব্যাঙ কিংবা সোনা ব্যাঙ দেখেছো। এদের না আছে আঁশ, না আছে লোম বা পালক। কুনো ব্যাঙের গায়ে গুটি থাকলেও সোনা ব্যাঙের গা উজ্জ্বল, হড়হড়ে। এরা ডাঙাতেও থাকে আবার জলেও থাকে - তাই এরা হল উভচর। মাছ চিনি আঁশ আর পাখনা দেখে। কিন্তু তিমি বা চিংড়ি কেউই মাছ নয়। এছাড়াও আমাদের চারপাশে আরো অনেক রকম প্রাণী থাকে, যেমন - কেঁচো, আরশোলা, মশা, মাছি, ফড়িং, শামুক ইত্যাদি।



নিতঃ দ দেলাং, আবো সোর-সোপোররে মেনাঃ কো জিয়ালি আর দারে-নাড়ি কো ওরোম রেয়াঃ বোন রিকীয়া। মীনমি দ এঁগাত্ তোআ কো নুনুয়া । নোকোআঃ হড়মো রেদ উপ্ তাঁহেনা । ডাঁংরি, মেরম, সেতা, পুশি, বাদুড়, তিমি-নোকো দ জতগে এঁগাত্ তোআ নুনুআনকো। চেঁড়ে দ চিকী তেবোন উরুম কোআ ? জাঁহায় কোআঃ হড়মো ইল্‌তে এসেৎ তাঁহেনা আর জাঁহায় কো চট তেকো উডাঃআ-উনকোগে চেঁড়ে দ। জেলেকা-কাঁহু, ঘাড়ওয়া, কিস্‌নি, কুড়িৎ, কঁঃ এমানকো।

বিঞ, কাক্‌ড়া, মাঁগাড়, চের্‌চেটেচ্ নোকোদ তাবের কাতেকো তাড়ামা। নোকো দ বোন মেতা কোআ 'সরীসৃপ'। নোকোআঃ হড়মোরে দ বহঃ, কড়াম, আর চুপি তাঁহেনা। আদম্ সরীসৃপ আঃ হড়মো দ চিঁঞঃতে এসেৎ তাঁহেনা। আরহঁ, আপে দ জীনিচ্ পকঃরটে স্যে বীরুডাং দপে ঞেল আকাৎ কোআ। নোকোআঃ দ বাং মেনাঃ চিঁঞঃ, বাং মেনাঃ উপ্ স্যে ইল্। পকঃ রটেয়াঃ হড়মোরেদ পুসরি তাঁহেন রেহঁ, বীরুডাংআঃ হড়মো দ লেঁজের-চিকাঁড় গেয়া। নোকো দ ঘুটুরেহঁ আর দাঃ রেহঁ কো তাঁহেনা। অনাতে নোকো দ কো হোয়াঃকানা 'উভচর'। হাকো দ বোন উরুম কোআ চিঁঞঃ আর পাখনা ঞেল কাতে। মেনখান তিমি সে ইচাঃ দ অকয় হঁ হাকো দ বাং কানাকো। নোওয়া বেগরহঁ আবো সোর- সোপোর-রে আরহঁ আঁডি লেকান জিয়ালিকো তাঁহেনা।

জেলেকাঃ- লেঁডেৎ, চীপ্‌ড়ি, সিক্‌ড়িচ্, র, সস্‌রচ্, বাগডুলু, গঁঘা, রকচ্ এমান।

১। কয়েকটি স্তন্যপায়ী প্রাণীর নাম বল।

২। সরীসৃপ কাদের বলে ?

৩। ব্যাঙকে উভচর প্রাণী বলে কেন ?

এবার আসা যাক গাছেদের কথায়। সব গাছ একরকম নয়। আম গাছ, জাম গাছ, নারকেল গাছ এরা শক্ত হয়ে মাটির ওপর দাঁড়িয়ে থাকে। কিন্তু কুমড়ো গাছ, লাউ গাছ, পুঁই গাছ সোজা হয়ে দাঁড়াতে পারে না, মাটি বা মাচার ওপর লতিয়ে চলে। এই সব গাছে ফুল ফোটে। অন্য দিকে শ্যাওলা, ব্যাঙের ছাতা, ঢেঁকি শাক এরাও উদ্ভিদ, এদের কিন্তু ফুল ফোটে না।

কাজ - নীচের তালিকা থেকে কোনটা প্রাণী আর কোনটা উদ্ভিদ, তা বুঝে নিয়ে যার যার ঘরে (✓) চিহ্ন দাও-

নাম	উদ্ভিদ	প্রাণী
ফুলকপি		
আমগাছ		
মাছ		
শ্যাওলা		
গোরু		
পায়রা		
কাক		
শালিক		

নিত্‌বোন হিজুঃআ দারে রেয়াঃ কাথারে। জত দারে দ মিৎলেকা বাং কানা। উল দারে, কোদ্ দারে, নারকেল দারে, নোআ কো'দ কেটেচ্ সাঁহিচ্ হাসা চেতানরে তিগুঁ তাঁহেনা। মেনখান কঁহড়া নাঁড়ি, হতৎ নাঁড়ি, পুরাঁই নাঁড়ি কো দ সোঝেতে বাং তেঁগোনা, হাসা বাংখান মাঁড়ম চেতান্‌রে আঁতিঞা। নোআকো নাঁড়িরে দ বাহাঃআ। অনা ছাড়া সেয়ালম, উৎ , চাতম আড়াঃ, নোআকোহঁ দারে কানা। মেনখান নোআকো দ বাং বাহাঃআ ।

কাঁমি - লাতাররে অল আকান রাদা (তালিকা) খন অকাদ জিয়ালি (প্রাণী) আর অকাদ দারে- নাঁড়ি অনা বুজ কাতে ছক্ অড়াঃ রে (√) চিন্‌হা এম্‌পে

ঞুতুম	দারে-নাঁড়ি	জিয়ালি (প্রাণী)
বাহাকপি		
উলদারে		
হাকো		
সেয়ালম		
ডাংরি		
পারওআ		
কাঁহু		
কিস্‌নি		

আমাদের চারপাশে অনেকরকম জীব ছড়িয়ে আছে। মানুষের সঙ্গে অন্য জীবদের তফাত আছে। মানুষ কথা বলে। কুকুর, বেড়াল, পাখি, গোরু, এরাও শব্দ করতে পারে, কিন্তু তাদের ভাষা আমরা বুঝতে পারি না। মানুষের ভাষা অন্য প্রাণীদের ভাষা থেকে আলাদা। মানুষ শ্রেষ্ঠ প্রাণী, কারণ সে চিন্তা করতে পারে।

কাজ - গাছপালা, মানুষ, পশু, পাখি - এদের সম্পর্কে লেখো।

আবো সোর-সোপোররে বেড়হায়তে আঁডিলেকান জিউয়িআনকো মেনাঃ কোআ । মীন্‌মি সাঁও এটাঃ জিউয়িআন কোআঃ ফারাক মেনাঃআ। মীনমি দকো রড়া। সেতা, পুশি, চেঁড়ে ডাঁংরি নোকো হঁকো সাডে দাড়েয়াঃ আ, মেনখান উনকোআঃ অনা সাডে স্যে রড়দ বা'বোন বুজ দাড়েয়াঃআ। মীনমিয়াঃ রড় দ এটাঃ জিয়ৗলি খনাঃ জুদী গেয়া। মীনমি দ সরেশ জিয়ৗলি কানাকো। চেদাঃ স্যে উনকোআঃ দ উইহীর দাড়ে মেনাঃআ।

কীমিঃ- দারে- নীড়ি, মীনমি, জিয়ৗলি, চেঁড়ে নোকো লীইতে অলমে।

১। মানুষের সাথে অন্য জীবদের কী তফাত আছে?

২। মানুষ শ্রেষ্ঠ প্রাণী কেন?

আমাদের কাজ

কী কী লাগবে - (১) মাটি (২) মাটির ভাঁড় / খুরি / প্লাস্টিকের কাপ / আইসক্রীমের বাটি বা ঐরকম কোন পাত্র, (৩) মটর বীজ / ছোলা বীজ / তেঁতুল বীজ / কুমড়ো বীজ (যে কোন একটির বীজ হলেই হবে)।

কী করতে হবে - (১) তিনটে মাটির ভাঁড়ে বা অন্য পাত্রে কিছু মাটি নাও। (২) একটা পাত্রে জল দেবে না, অন্য দুটোতে সামান্য জল দেবে। প্লাস্টিকের পাত্র হলে মাঝখানে একটা ফুটো করে নিতে হবে। (৩) বীজগুলো এক রাত্রি জলে ভিজিয়ে রেখে তিনটে পাত্রেই পুঁতে দাও। (৪) ভিজে মাটির পাত্র দুটোতে মাঝে মাঝে জল দাও (৫) পাত্রগুলো এমন জায়গায় রাখো যাতে রোদ ও বাতাস পায়। (৬) প্রত্যেক পাত্রে বীজগুলোর কী কী পরিবর্তন হচ্ছে লক্ষ্য করো আর লিখে রাখো। (৭) বাঁদিকে বীজের পরপর পরিবর্তনের ছবি আঁকবে। বীজটি চারাগাছে পরিণত হওয়ার জন্য কী কী দরকার হল তাও লিখবে।

আবোওয়াঃ কীমি

চেৎ চেৎ লাগাঃআ - (১) হাসা (২) হাসা চুকীঃ/প্লাস্টিকরেয়াঃ কাপ (৩) মটর জাং*/ছোলা জাং/জজ জাং, কঁহড়া জাং (যাঁহাগে মিৎটাং জাং হাতাও লেখান গে হোয়াঃআ)

চেৎ চিকীয় হোয়োঃআ - (১) পেয়া হাসা চুকীঃরে বাংখান এটাঃ জাঁহানাঃরে কীটিচ্ হাসা হাতাওমে (২) মিৎটেন চুকীঃরেদ দাঃ আলম এমা; এটাঃকিনরে দ নাসেনাঃ দাঃ এমাঃমে। প্লাস্টিক কাপ খান দ লাতাররে মিৎটাং ভুগীঃ দহ হোয়োঃআ। (৩) জাং-কো মিৎ ঞিদী লহৎ দহ কাতে পেয়া চুকীঃরেগে তপা কাঃমে। (৪) লহৎ হাসা চুকীঃ বারয়ারে দ জাঁহা তিনরে দাঃ ইদয়িাঃমে। (৫) চুকীঃকো নংকান জায়গারেম দহয়া যেমন সেতোং আর হয়-এ ঞাম। (৬) সানাম চুকীঃরেয়াঃ জাংকো চেৎলেকা বদলঃকানা ঞেলমে আর অল দহয়মে। (৭) লাতাররে লেঁগা (কঁয়ে) পাহ্টারে জাংরেয়াঃ অকা বদল হোয়োঃকানা অনা রেয়াঃ চিতৗর (ছবি) বেনাওমে। জাংখনাঃ পহা দারে হোয়োঃতে চেৎ চেৎ লীক্তিয়েনা অনাহঁ অল দহয়মে।

* জাং- ফলের মধ্যে যে বীজ থাকে তাকে 'জাং' বলে।

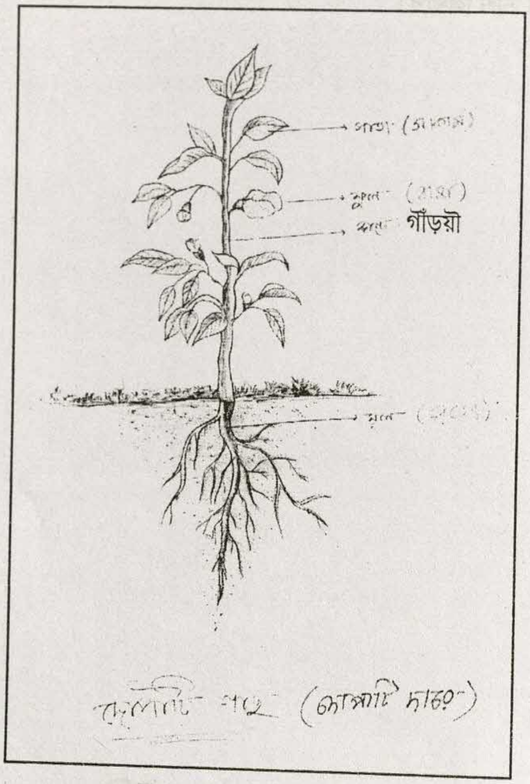
* ইতী- 'জাং' যখন চারা'র জন্য রেখে দেওয়া হয় তখন তাকে 'ইতী' বলে।

১। বীজ থেকে চারাগাছ হওয়ার জন্য কী কী দরকার?

(৩) একটি পরিচিত উদ্ভিদের বিভিন্ন অংশ

কাজ - তোমাদের বিদ্যালয়ের বা বাড়ির বাগান থেকে একটা ফুলগাছের চারার গোড়ায় জল দিয়ে চারাগাছটাকে খুব সাবধানে তুলে আনো। গাছটার কোন অংশ যাতে মাটিতে না থেকে যায় সেদিকে নজর রাখবে। ভালো করে চারাগাছটাকে দেখো।

গাছের যে অংশটা মাটির নীচে ছিল, সেটা সবুজ নয়, বরং কিছুটা সাদা। এই অংশটা হল গাছের শিকড় বা মূল। গাছের যে অংশটা সবুজ, মাটির ওপরে থাকে আর লম্বা ডাঁটির মত, তাকে বলা হয় কান্ড। কান্ডের অনেক শাখাপ্রশাখা বা ডালপালা আছে। কান্ড আর শাখাপ্রশাখায় আছে অনেক ছোট-বড় সবুজ পাতা। মূল, কান্ড আর পাতা ছাড়াও গাছের আরও দুটো অংশ আছে। চারাগাছ বড় হলে তাতে ফুল আর ফল হয়। ফলের মধ্যে বীজ থাকে।



(৩) মিৎটেন উরুম দারে-নীড়ি রেয়াঃ ভিনী ভিনী হীটিঞ

কীমি - আপেয়াঃ বিরদীগাড় বাখান অড়াঃ রেয়াঃ বাগওয়ান খন মিৎটেন বাহাদারে রেয়াঃ ফেডরে দাঃ দুল কাতে পহা আঁডি জতন তে তোৎ আঁগুয়মে। দারেরেয়াঃ অকা হীটিঞহঁ জাতে হাসারে আল তাঁহেনমা। অনা বেসলেকাতে এ্রেলমে।

দারেরেয়াঃ জাঁহা হীটিঞ হাসা লাতাররে তাঁহেকানা, অনা দ হীড়য়ীড় বাংকানা, বরং নাসেনাঃ দ পৌঁড্ গেয়া। নোআ হীটিঞদ হোয়োঃকানা দারেরেয়াঃ রেহেৎ। দারেরেয়াঃ জাঁহা হীটিঞ হাসারেয়াঃ চেতান সেচ্ জেলেঞ ডানটিচ লেকান, অনা দ কো মেতাঃআ গাঁড়য়ী (কান্ড)। গাঁড়য়ীরেয়াঃ আঁথান ডীর, সাকাম মেনাঃআ। গাঁড়য়ী আর ডীর-রে আঁথান লীটু-কীটিচ্ হীড়য়ীর সাকাম মেনাঃআ। রেহেৎ, গাঁড়য়ী, আর সাকাম বেগর হঁ দারেরেয়াঃ আরহঁ বারয়া হীটিঞ মেনাঃআ। পহাদারে লীটু লেনখান বাহা আর জ-ঃআ। জ ভিতীররে তাঁহেনা জাং।

১। মূল কাকে বলে?

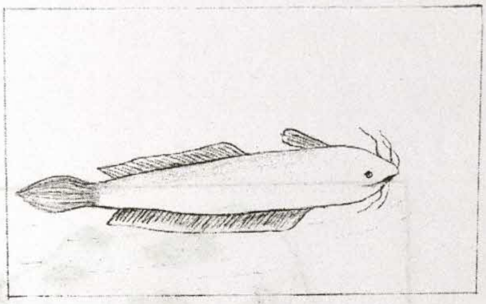
২। কান্ড কাকে বলে?

৩। বীজ কোথায় থাকে?

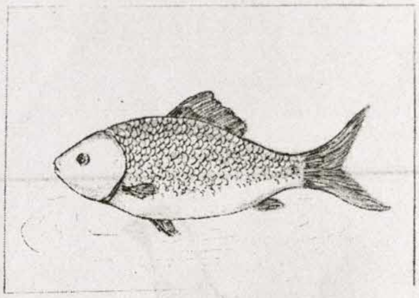
(৪) কয়েকটি পরিচিত প্রাণী এবং তাদের দেহের বিভিন্ন অংশের পরিচয়

মাছ - মাছের ছবি দুটো দেখো। মাছ জলে থাকা প্রাণীদের মধ্যে সবথেকে বেশী পরিচিত। এদের শরীরে মাথা, ধড় আর লেজ - এই তিনটে অংশ আছে। মাথার সামনের দিকে মুখ। মুখের ওপর নাকের ছিদ্র। তবে নাকের ছিদ্র দিয়ে কিন্তু মাছ শ্বাসকার্য চালায় না। অনেকটা ওপরের দিকে দুটো গোল চোখ, চোখের পাতা নেই। দুপাশে দুটো কানকো, কানকোর নীচে লাল রঙের ফুলকা থাকে। এই ফুলকার সাহায্যেই জলের মধ্যে থাকা অক্সিজেন দিয়ে মাছ শ্বাসকার্য চালায়। মাথার পরের অংশই ধড়। এদের ঘাড় নেই। গোটা শরীরটা আঁশ দিয়ে ঢাকা। আবার শরীরে আঁশ নেই এমন মাছও আছে। ধড়ের পিঠের দিকে, কানকোর নীচে আর পেটের কাছে পাখনা আছে। পাখনার মধ্যে কতগুলো সরু কাঠির মত শক্ত জিনিস (বা কাঁটা) দেখতে পাওয়া যায়। কানকো থেকে লেজ পর্যন্ত লম্বালম্বি একটা রেখার দাগ আছে। একে পার্শ্বরেখা বলে। শরীরের শেষ অংশটাকে লেজ বলে। লেজে পাখনা আছে, এর সাহায্যে মাছ সাঁতার কাটে। রুই, কাতলা, মৃগেল, পুঁটি প্রভৃতি মাছের দেহে আঁশ আছে। আবার মাগুর, সিঙ্গি, ট্যাংরা প্রভৃতি মাছের দেহে আঁশ নেই।

কাজ - ছবিগুলোতে মাছের দেহের বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত কর।



মাগুর (আঁশবিহীন মাছ)
মাঁগরি (চিঞঃ বানুঃ হাকো)



কাতলা (আঁশযুক্ত মাছ)
কাতলা (চিঞমেনা)

(৪) মিৎবার উপরুম জিউয়িআনকো আর উনকোআঃ হড়মোরেয়াঃ ভিনী ভিনী হাটিঞঃ-

হাকোঃ- হাকোআঃ চিতৗর বারয়া এেলপে। নোকো দ দাঃরে তাঁহেন জিউয়িআনকো মুদ্‌রে যতখন ঢেরবোন ওরোম কআ। হাকোআঃ দ বহঃ, হড়মো আর চুপি নোআ পেয়া হাটিঞ মেনাঃআ, বহঃ রেয়াঃ সামাংরেদ মচা, মচা চেতান মুঁ ভূগীঃ মেনখান মুঁভূগীঃ তেদ বাংকো সাহেঁদা। নাসেনাঃ চেতান সেচ্‌ রেদ বারয়া গুলৗড মেৎ। মেৎ-রে সাকাম বাং তাঁহেনা। বানার পাহ্‌টারে কেঁওয়াস আর কেঁওয়াস ভিতরিরে আরাঃগে বাহা (ফুলকা) তাঁহেনা। নোআ বাহা তেগে হাকো দ দাঃরে মেনাঃ অক্সিজেন কো সাঁহেৎ হাতাওআ। বহঃতায়ম গে হড়মো (ধড়)। নোকোআঃদ হটঃ বানুঃআ। গটা হড়মোগে চিঁঞঃতে এসেৎ তাঁহেনা। আরহঁ হড়মো রে চিঁঞঃ বানুঃআন হাকো হঁ মেনাঃকআ। হড়মোরেয়াঃ দেয়া সেচ্‌রে, কেঁওআঁস (কানকো) রেয়াঃলাতার আর লাচ্‌ সেচ্‌রে ফৗকড়ৗঃমেনাঃআ ফৗকড়ৗঃরে মিৎবার নান্‌হা চারেচ্‌ লেকা কেটেচ্‌ জিনিস (জানুম) মেনাঃআ। কেঁওয়াস খনাঃ চুপি হাবিজ মিৎটেন গার (রেখা) মেনাঃআ। নোআ দ কো মেতাঃআ পার্শ্বরেখা। হড়মোরেয়াঃ তায়ম হাটিঞ দকো মেতাঃকানা চুপি । চুপিরে ফৗকড়াঃ মেনাঃআ। নোআতে হাকো পায়রাঃ আকো। রুই, কাতলা, মিড়িক, পুঠি, এমান কোআঃ হড়মোরে চিঁঞঃ মেনাঃআ। আরহঁ মাঁগরি, সিঁগি, ট্যাংরা এমান হাকো কোআঃ হড়মোরেদ চিঁঞঃবানুঃআ।

কৗমি - চিতৗরকোরে হাকোআঃ হড়মোরেয়াঃ জুদৗ জুদৗ হাটিঞ চিন্‌হায় মে।

১। তিনটি আঁশ ছাড়া ও তিনটি আঁশওয়ালা মাছের নাম লেখো। তাদের থেকে একটির আঁশ আছে ও একটির আঁশ নেই এমন মাছের ছবি আঁকো। এদের শরীরের বিভিন্ন অংশগুলো চিহ্নিত কর।

২। মাছ কীসের সাহায্যে শ্বাসকার্য চালায়?

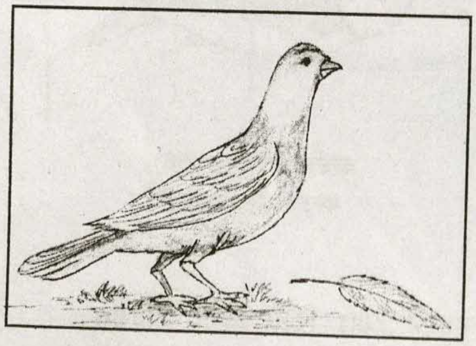
৩। পার্শ্বরেখা কাকে বলে?

৪। মাছ লেজের সাহায্যে কী করে?

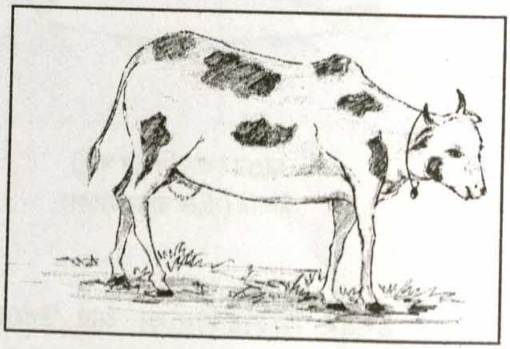
পাখি - পায়রার ছবিটা দেখো। পায়রা একটা পাখি। এর দেহে মাথা, গলা আর দেহকান্ড আছে। সারা দেহ ছোট-বড় পালক দিয়ে ঢাকা। মাথায় শক্ত দুটো ঠোঁট, ঠোঁটের গোড়ায় উঁচু মাংসল অংশের মধ্যে নাকের ছিদ্র, দুটি গোল চোখ আর দুপাশে দুটো কানের ছিদ্র আছে। পালকে ঢাকা থাকে বলে কানের ছিদ্রগুলো বাইরে থেকে দেখা যায় না। ধড়ের সামনে একজোড়া ডানা আছে, যাতে পালক থাকে। ডানা মেলে পাখি ওড়ে। পেছনের দিকে একজোড়া পা আছে. আর পালকযুক্ত একটি লেজ আছে।

গোরু - গোরুর ছবিটা দেখো। গোরুর দেহে মাথা আর বেশ বড় ধড় রয়েছে। মাথা আর ধড়ের মধ্যে রয়েছে গলা। গোরুর মাথায় রয়েছে মুখ, দুটো ছিদ্রওয়ালা নাক, দুটো বড় বড় চোখ, লম্বা একজোড়া কান এবং একজোড়া শিঙ। গোরুর চারটে পা আছে। প্রতি পায়ে চেরা খুর আর পেছনে লম্বা একটা লেজ আছে। লেজের শেষে একগোছা লম্বা লোম, গোটা শরীরটাই লোম দিয়ে ঢাকা।

কাজ - পায়রা ও গোরুর ছবিগুলোতে তাদের শরীরের প্রধান অংশগুলো চিহ্নিত কর।



পায়রা (পাওড়া)



গরু (ডাংরী)

চেঁড়ে- পাওরাআঃ চিতৗর এ্ঞেলপে। পাওরা দ মিৎটেন চেঁড়ে। নোকোআঃ হড়মোরে বহঃ,হটঃ, হড়মো গাঁড়য়ী (দেহকান্ড) মেনাঃআ। গটা হড়মো কৗটিচ্-লৗটু ইলতে এসেৎ মেনাঃআ। বহঃরে কেটেচ্ বারয়া ঠন্ঠা। ঠন্ঠা ফেড়রে উসুল জেলরে বারয়া মু-ভুগীঃ, বার্য়া মেঁৎ, আর বানার ধারে বারয়া লুতুর ভুগীঃমেনাঃ আ। ইলতে এসেৎ খীতির লুতুর ভূগীঃ দ বাহ্রে খন বাং এ্ঞেল এ্ঞামঃআ। হড়মো সামাংরে মিৎ জড় ফীকড়ীঃ মেনাঃআ জাহাঁরে ইল তাঁহেনা। ফীকড়াঃ পাসনাও কাতে চেঁড়ে কো উড়ীঃআ। তায়নম সেচ মিৎ জড় জাগাঁ আর ইল-আন্ মিৎটেন চুপি মেনাঃআ।

ডীংরিঃ- ডীংরিয়াঃ চিতৗর এ্ঞেলপে। ডীংরিয়াঃ হড়মোরে বহঃ, আর আঁড়ি মারাং হড়মো মেনাঃআ। বহঃ আর হড়মো তালারে হটঃ মেনাঃআ। ডীংরিয়াঃ বহঃরে মচা, বারয়া মু-ভুগী, বারয়া লৗটু লৗটু মেঁৎ, ঝীল সৗহিচ্ মিৎ জড় লুতুর আর মিৎজড় দেরেঞ মেনাঃআ। ডীংরিয়াঃ পোন্য়া জাঁগা মেনাঃআ। জত জাঁগারে পাড়াঃখুরী আর তায়মরে মিৎটেন ঝীল চাঁড়বল মেনাঃআ। চাঁড়বল মুচাৎরে মিৎচুপুৎ ঝীল উপ্ মেনাঃআ। গটা হড়মোগে উপ্তে এসেৎ তাঁহেনা।

কৗমি - পাওরা আর ডীংরিয়াঃ চিতৗররে ওনকোআঃ হড়মোরেয়াঃ আসল হীটিঞ চিন্হীয় মে।

১। পাখির শরীর কী দিয়ে ঢাকা থাকে?

২। পাখি কীসের সাহায্যে ওড়ে?

(গ) উপএকক ঃ জড় পদার্থ

আমাদের চারপাশে সজীব বস্তু ছাড়াও রয়েছে নানা রকম জড় পদার্থ। মাটি, জল, বায়ু হল এমনই কয়েকটি জড় পদার্থ।

মাটি - মাটি ছাড়া পৃথিবীতে উদ্ভিদ বা প্রাণী কিছুই থাকতে পারত না। মাটির ওপর নানারকম উদ্ভিদ জন্মায়। উদ্ভিদের বিভিন্ন অংশ, ডালপালা, ঘাস এইসব খেয়ে খরগোশ, হরিণ, ছাগল, গোরু প্রভৃতি বেঁচে থাকে। আবার এদের খেয়ে মাংসাশী (যারা মাংস খায় এমন) প্রাণী, যেমন - বাঘ, সিংহ ইত্যাদি বেঁচে থাকে। আমরাও বিভিন্ন ফলমূল, শাকসবজি ইত্যাদি খাই। মাটির ওপর ঘরবাড়ি তৈরি করে আমরা থাকি। সুতরাং গোটা জীবজগৎ মাটির ওপর নানাভাবে নির্ভর করে। মাটি কঠিন পদার্থ, এটা একটা জায়গা জুড়ে থাকে, এর একটা আকৃতিও আছে। এখন দেখা যাক মাটিতে কী কী থাকে।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

(গ) আত্রে জখেচ্ঃ-বিন জিউয়িআন জিনিস (জড় পদার্থ)

আবোআঃ বেড়হায়তে জিউয়িআন বেগর হঁ মেনাঃআ নানা-হুনীর বিনজিউয়িআন জিনিস। হাসা, দাঃ, হয় হোয়োঃকানা নংকাগে কয়েকটি বিন জিউয়িআন জিনিস।

হাসা - হাসা বেগর ধীরতিরে দারে-নাড়ি স্যে জিয়ালি চেলেহঁ বাংকো তাঁহেকঃআ। হাসা চেতানরে নানা-হুনীর দারে-নাড়ি জানামঃআ। দারে-নাড়িয়াঃ ভিনী ভিনী হাটিঞ ডার-সাকাম, ঘাস, জম কাতে কুলাই, জেল (হরিণ), মেরম, ডাংরি এমান বান্চাওকো তাঁহেনা। আরহঁ নোকো জম কাতে জেল জজমকো যেমন-তারুপ, কুল, এমান বান্চাওকো তাঁহেনা। আবোহঁ আয়মা লেকান জ-রেহেৎ, আড়াঃ-সাকাম, এমান বোন জমা। হাসা চেতানরে অড়াঃ দুআর বেনাও কাতে বোন তাঁহেনা। মেনেক-গটা জীবজগৎ গে হাসা চেতান্রে আঁডি লেকাতে টেঁহাড় মেনাঃআ। হাসা দ কেটেচ্ জিনিস, নোআ দ মিৎটেন জায়গা হামেট আতে তাঁহেনা, নোআরেয়াঃ মুঠানহঁ মেনাঃআ। নিতবোন ঞেলা, হাসারে চেৎ চেৎ মেনাঃআ ?

কামি - লাতাররে অলেন কুক্লি রেয়াঃ তেলা অলপে।

১। মাটি কীভাবে গাছদের বেঁচে থাকতে সাহায্য করে?

২। মানুষের বেঁচে থাকার সাথে মাটির কী সম্পর্ক?

৩। মাটির কী কী বৈশিষ্ট্য আছে?

৪। মাংসাশী প্রাণী কাকে বলে?

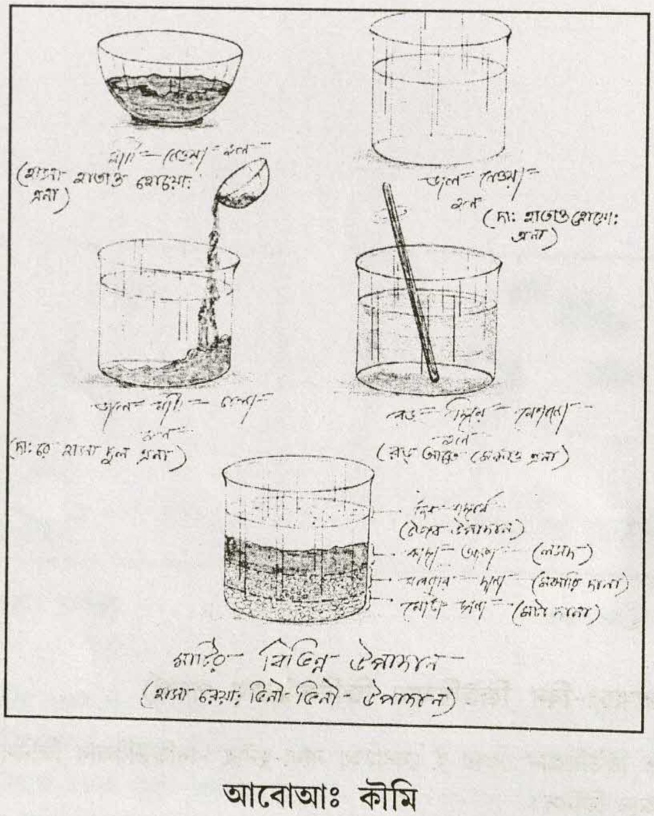
আমাদের কাজ

১। বাগান থেকে কিছু মাটি নাও।

২। একটা বড় কাঁচের বা স্বচ্ছ প্লাস্টিকের পাত্রে বা কাঁচের গ্লাসে কিছুটা জল নাও।

৩। জলে মাটিটা ভালো করে মিশিয়ে একটা কাঠি দিয়ে নেড়ে দাও। এবার পাত্রটা স্থিরভাবে রেখে দাও।

৪। কিছুক্ষণ পরে লক্ষ্য করে দেখো, জলের ওপর কিছু ভাসছে। জলের নীচে আস্তে আস্তে মাটি জমছে। সবথেকে মোটা দানা আগে, তারপর মাঝারি দানা, আর একেবারে ওপরে জমছে কাদা অংশ। জলে যেগুলো ভাসছে, সেগুলো হল মরা প্রাণী আর গাছপালার শুকনো বা পচা অংশ। এগুলোকে জৈব উপাদান বলে। বালি, কাঁকর, কাদা, ইত্যাদি যেগুলো পাত্রের তলায় জমেছে, সেগুলোকে অজৈব উপাদান বলা হয়।



আবোআঃ কীমি

১। বাড়গে খনাং কীটিচ্ হাসা হাতাওমে।

২। মিৎটেন কাঁচ বাংখান ফারচা্ প্লাসটিক রেয়াঃ গিলীসরে কীটিচ্ দাঃ হাতাওমে।

৩। দাঃরে হাসা ভীগিলেকাতে মেসা কাতে মিৎটেন কাডেচ্তে ঘান্টায়মে। ইনী তায়ম গিলীস দ দহ থির কাঃমে।

৪। মিৎঘীড়ি তায়ম এ্ঞলমে-দাঃ চেতানরে জাহাঁনাঃ চাপেয়াকানা। দাঃলাতাররে দ বীই বীইতে হাসা বীইসীঃকানা। জতখনাঃ মটা দানা দ লাতাররে ইনী তায়ম মীঝারি দানা আর একালতে চেতানরে দ লসৎ বীইসীঃকানা। দাঃরে জাঁহাকো চাপেঃকানা-অনাকো দ কানা-গজ জিয়ৌলি আর দারে সাকাম রেয়াঃ রহড় স্যে সেয়া জিনিস। নোআকো দ জৈব উপাদান কানা। গিতিল, কাকর, লসৎ, এমান গিলীসরেয়াঃ লাতাররে বীইসীউ আকানা অনাকদ মেতাঃআকো অজৈব উপাদান।

১। মাটির করকম উপাদান আছে ? উদাহরণ দাও।

১। মাটি - এঁটেল, বেলে, দোআঁশ ও বিভিন্ন মাটির জলধারণ ক্ষমতা এবং উৎপন্ন ফসল

আমরা এবার মাটির নানা রকম সম্পর্কে জানব। সব জায়গার মাটি একরকম নয়। মেদিনীপুর, দক্ষিণ ও উত্তর চব্বিশ পরগনা প্রভৃতি জেলার মাটি একরকম। আবার হুগলি, বর্ধমান প্রভৃতি জেলার মাটি অন্যরকম। মাটি প্রধানত তিন রকম হয় - এঁটেল, বেলে আর দোআঁশ। এছাড়া বীরভূম, বর্ধমান প্রভৃতি জেলায় কাঁকর মাটিও দেখতে পাই। এক এক রকম মাটির এক এক রকম বৈশিষ্ট্য। সব রকম মাটিতেই জৈব পদার্থ ও জীবাণু থাকে।

বেলে মাটি - বেলে মাটিতে কাদা কম থাকে, এর জলধারণ ক্ষমতা কম। তাই বেলে মাটি চাষের তেমন উপযোগী নয়। তবে এই মাটিতে পটল, উচ্ছে, কুমড়ো, শশা, তরমুজ ইত্যাদি ফসল ফলে। এছাড়াও সমুদ্রের কাছাকাছি জায়গায় নুনের ভাগ বেশী থাকায় নোনা মাটিতে নারকেল চাষ ভালো হয়।

কাজ - নীচে তোমার বাড়ীর চারপাশের মাটি কীরকম লেখ। তাতে কী কী ফল ও ফুল গাছ জন্মায়?

১। হাসা-জেট্কে (জাটাং/আঁটয়ীড়),গিতিল, বারাবারি (দোআঁশ) আর ভিনী ভিনী হাসারেয়াঃ দাঃ সাপ্ দহয় দাড়ে আর আরজাওঃ ফসল

আবো নিত আয়মা লেকান হাসা ইদিকাতে বোন বাড়ায় জংআ। জতঠেনাঃ হাসা মিৎলেকা দ বাংকানা। মেদিনীপুর, উত্তর আর দক্ষিণ ২৪ পরগণা এমান জেলা রেয়াঃ মিৎ লেকানা। আরহঁ হুগলি, বর্ধমান, এমান জেলা রেয়াঃ হাসা এটাঃলেকা। হাসাদ ঢেরকায়তে পে লেকানা- জেটকে, গিতিল আর বারাবারি (দোআঁশ)। নোআ বেগর, বীরভূম, বর্ধমান, এমান জেলারে দ রোমড়ো হাসা হঁ ঞেল ঞামঃআ, মিমিৎ লেকান হাসারেয়াঃ মিমিৎ লেকান গুন। জত লেকান হাসারেগে 'জৈব পদার্থ' আর জীবানু (তেজো) কো তাহেঁনা।

গিতিল হাসাঃ- গিতিল হাসারে দ লসৎ কম তাহেঁনা। দাঃ সাপ্ দহয় রেয়াঃ দাড়ে হঁ কম গেয়া। অনাতে গিতিল হাসারে দ চাষ ভাগে বাং হোয়োঃআ। এনহঁ নোআ হাসারে পটল, কারলা, কঁহড়া, তাহের, তরমুজ এমান চাষ হোয়োঃআ। নোআ বেগর সামুদ (দরয়া) সোর-সোপোর জায়গারে দ বুলুং রেয়াঃ হিঁস জাসতি তাঁহেনতে বুলুংআন্ হাসারে নারকেল চাষ ভাগে হোয়োঃআ।

কৗমি - আপে অড়াঃরেয়া বেড়হায়তেনাঃ হাসা দ চেৎ লেকানা? অনাকোরে চেৎ চেৎ জ-দারে আর বাহা দারে হোয়ঃআ? অলমে।

১। তোমার এলাকার মাটির রঙ কী রকম?

২। বেলে মাটিতে কোন ফসল ভাল হয়?

৩। মাটি কয় প্রকার ও কী কী?

৪। কাঁকর মাটি কোথায় দেখা যায়?

এঁটেল মাটি - এঁটেল মাটি একটু আঠালো বা চট্‌চটে, এতে কাদা আর জৈব অংশ বেশী থাকে। এই মাটিতে অল্প সার মিশিয়ে একে চাষের উপযোগী করা হয়। এতে ধান, পাট, গম, ডাল ইত্যাদির চাষ হয়। এছাড়া এই মাটি দিয়ে টব, সরা, হাঁড়ি, পুতুল ইত্যাদি তৈরি হয়।

দোআঁশ মাটি - এই মাটিতে বালি ও কাদার ভাগ প্রায় সমান সমান থাকে। জৈব পদার্থ বেশী থাকায় দোআঁশ মাটির জলধারণের ক্ষমতাও বেশী। এই মাটি সকল রকম চাষের উপযোগী। দোআঁশ মাটিতে ধান, গম, ভুট্টা, সরষে, তামাক, শাকসবজি ইত্যাদি বিভিন্ন রকমের ফসল ভালো হয়।

কাঁকর মাটি - কাঁকর মাটিতে প্রায় অর্ধেক কাঁকর আর অর্ধেক বালিকণা থাকে। এই মাটিতে বাবলা, খেজুর, মনসা এবং নানা জাতীয় কাঁটাগাছ জন্মায়।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

জেট্‌কে হাসা — জেটকে হাসা দ নাসেনাঃ জাটাং স্যে চিট্‌লী গেয়া, নোআরে লসৎ আর 'জৈব' রেয়াঃ হিঁস ঢের তাহেঁনা। নোআ হাসারে দ নাসেনাঃ গুরিচ্ (সার) মেসা কাতে চাস লাগিৎ কো তেয়ারা। নোআরে দ হোড়ো, পাট (জাঁড়ি), গুহুম, দীল এমান চাস হোয়াঃআ। অনা বেগর, নোআ-হাসাতে চুকীঃ, দেওহে, টুকুচ, পুতুল এমান বেনাও হোয়োঃআ।

বারাবীরি স্যে দোআঁশ হাসা — নোআ হাসারে দ গিতিল আর লসৎ রেয়াঃ হিঁস সমান সমান তাহেঁনা। জৈব পদার্থ ঢের তাহেঁন হতেতে বারাবীরি হাসা দ দাঃ ঢের-এ সাপ্ দহয়া। নোআ হাসারে দ জত লেকানাঃ চাস ভাগে হোয়োঃআ। দোআঁশ হাসারে দ হোড়ো, গুহুম, জঁড়রা, তুড়ি, থামাকুর, আড়াঃসাকাম এমানতেয়াঃ নানাহুনীর ফসল ভাগে হোয়ঃআ।

রোমড়ো হাসা — রোমড়ো হাসারে দ রোমড়ো ধিরি আর গিতিল হাসা মেসা তাঁহেনা। নোআ হাসারে দ বাবলা, খিজুর, মনসা আর নানা-হুনীর জীনুমানাঃ দারে অমনঃআ।

কীমি - লাতাররে অলেন কুক্‌লি রেয়াঃ তেলা অলপে।

১। কোন্ ধরণের মাটিতে কী কী উপাদান আছে?

২। কোন মাটি ফসল চাষের পক্ষে আমাদের দেশে সাধারণত সবথেকে বেশি উপযুক্ত?

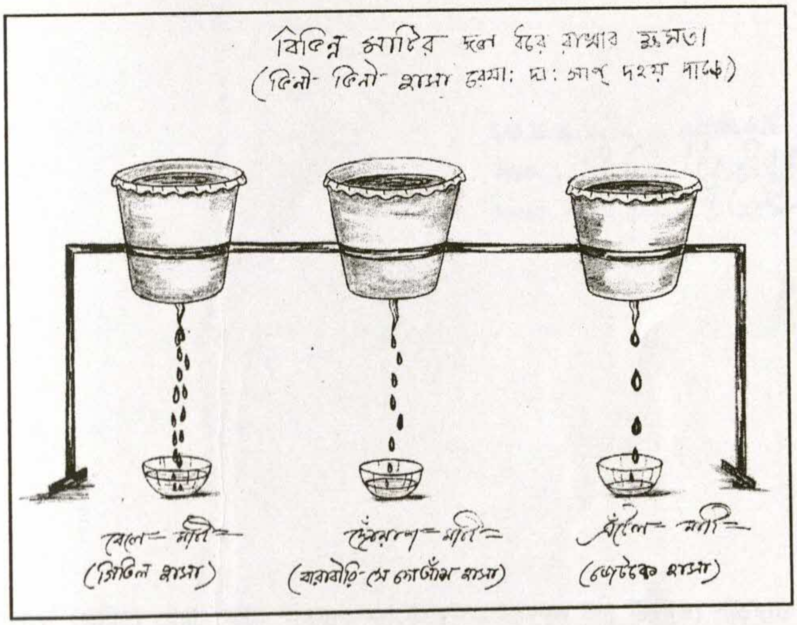
আমাদের কাজ

১। তিনটে টব বা ওই ধরনের পাত্র (মাটির খুরি বা প্লাস্টিকের চায়ের কাপ) নিয়ে তলায় ফুটো কর। এগুলোতে সলতের মত করে ন্যাকড়া লাগিয়ে দাও।

২। তিন রকমের মাটি নিয়ে ভালো করে গুঁড়ো করে নাও। এই তিন রকম মাটির গুঁড়ো তিনটে আলাদা আলাদা পাত্রে সমান পরিমাণে নাও।

৩। তিনটে পাত্রের তলায় তিনটে বাটি রেখে দিয়ে সব কটা পাত্রেই সমান জল দাও।

কিছুক্ষণ পর কী দেখতে পাবে? দেখা যাবে বেলে মাটি যে পাত্রে ছিল তার সলতে দিয়ে ফোঁটা ফোঁটা জল পড়ছে। এর বেশ কিছুক্ষণ পরে দোআঁশ মাটির পাত্র থেকে সলতে দিয়ে জল পড়বে। আর সব শেষে এঁটেল মাটির পাত্রের তলা দিয়ে জল পড়বে। আবার, বেলে মাটির টব থেকে সবচেয়ে বেশী পরিমাণ জল পড়বে, আর এঁটেল মাটির পাত্র থেকে সবচেয়ে কম পরিমাণ জল পড়বে। দোআঁশ মাটির পাত্র থেকে মাঝারি পরিমাণ জল বেরিয়ে আসবে।



আবোআ: কৗমি

১। পেয়া টব বাংখান অনকা লেকানাঃ জাহাঁন জিনিস (হাসা রেয়াঃচুকীঃবাংখান প্লাস্টিক রেয়াঃ চা কাপ) হাতাও কাতে পেঁদারে ভুগীঃ কাঃমে। নোআকোরে গেদাঁঃ রেয়াঃ সুলতী লাগাও কাঃমে।

২। পে-লেকানাঃ হাসা হাতাও কাতে ভাগেলেকা গুঁড়ায়মে। নোআ পে লেকান হাসাগুঁড়ী, পেয়া ভিনী ভিনী চুকীঃরে সমান ভাবতে দহয়মে।

৩। পেয়া চুকীঃ লাতাররে পেয়া বাটি দহকাতে জত চুকীরেগে সমান দাঃ দুলমে।

মিৎঘাড়ি তায়নম চেৎ এম ঞেল ঞামা ? ঞেল ঞামাম গিতিল হাসা জাঁহা চুকীঃরে তাহেঁকানা অনারেয়াঃ সুলতীতে ঠপ্-ঠপ্ দাঃ জরঃকানা। অনা খন আরহঁ মিৎঘাড়ি তায়নম দোআঁশ হাসারেয়াঃ চুকীঃখন সুলতী লেকাতে দাঃ জরঃআ। আর জত খন মুচাৎরে জেটকে হাসারেয়াঃ চুকীঃ খন দাঃ জরঃআ। আরহঁ, গিতিল হাসা রেয়াঃ চুকীঃখন দ আঁড়ি জীসতি দাঃ জরঃআ; আর জেটকে হাসা রেয়াঃ চুকীঃ খন দ জত খনাঃ কম দাঃ জরঃআ। দোআঁশ হাসা রেয়াঃ চুকীঃখন দ তালামালা স্যে মাঁঝারি দাঃ জরঃআ।

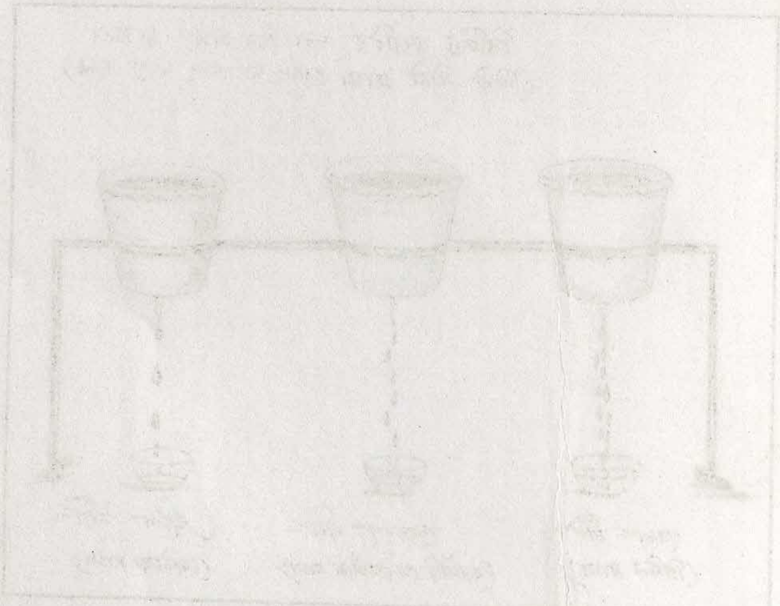
১। কোন মাটির জলধারণের ক্ষমতা সবথেকে বেশি?

২। কোন মাটির জলধারণ করার ক্ষমতা সবথেকে কম?

এবার গুঁড়ো মাটি সাদা কাগজে ছড়িয়ে দিলে দেখা যাবে যে বেলে মাটিতে মোটা বালির ভাগ খুব বেশী। দোআঁশ মাটিতে বালি আর কাদার অংশ প্রায় সমান সমান। এঁটেল মাটিতে বালি প্রায় নেই বললেই চলে, কাদার পরিমাণও খুব বেশী। একটি আতস কাঁচ দিয়ে দানাগুলো খুব ভালো করে চেনা যাবে। আতস কাঁচ না পাওয়া গেলে দাদু-ঠাকুমার পুরনো চশমার কাঁচও ব্যবহার করতে পারো। ফেলে দেওয়া কাঁচের বালবের ভেতরটা পরিষ্কার করে, তার মধ্যে জল ঢেলে সেটাও এই কাজের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে।

এখন বোঝা গেল, এঁটেল মাটিতে কাদার ভাগ খুব বেশী আছে, তাই এর জল ধরে রাখার ক্ষমতা খুব বেশী। দোআঁশ মাটিতে কাদা আর বালি প্রায় সমান সমান হওয়ায় এই মাটি বেশী জল ধরে রাখতে পারে না। আর বেলে মাটিতে কাদার পরিমাণ খুবই কম থাকায় এটি প্রায় একেবারেই জল ধরে রাখতে পারে না।

কাজ - তোমার এলাকা থেকে মাটি সংগ্রহ করে তার মধ্যে দিয়ে সহজে জল যায় কি না পরীক্ষা কর। পরীক্ষা করে কী দেখলে, লেখ।



নিতঃদ গুঁড়ী হাসা সাদা কাগজরে ছুড়ৗউ লেখান এ্রেল এ্রামঃআ জে গিতিল হাসারে দ মোটা গিতিল স্যে বালি রেয়াঃ হিঁস আঁডি ঢের-আ। দোআঁশ হাসারে দ গিতিল আর লসৎরেয়াঃ ভাগ সমান সমান তাঁহেনা। জেটকে হাসারে গিতিল দ বাঁনুঃ লেকাগে, লসৎরেয়াঃ ভাগ আঁডি বাঁড়তিয়া। মিৎটেন আতস্ কাঁচতে দানাকো আঁডি ভাগে লেকাতে ওরোমঃআ। আতস কাঁচ বাং এ্রামলেন খান গড়ম হাড়াম স্যে বুডহিআঃ মারে চশমা রেয়াঃ কাঁচ হঁ বেওহার গানঃআ। গিডিয়াকান কাঁচরেয়াঃ বাল্ব ভিতরিতেৎ সাফা কাতে অনারে দাঃ দুল কাতে অনাহঁ নোআ কামিরে বেওহার গানঃআ।

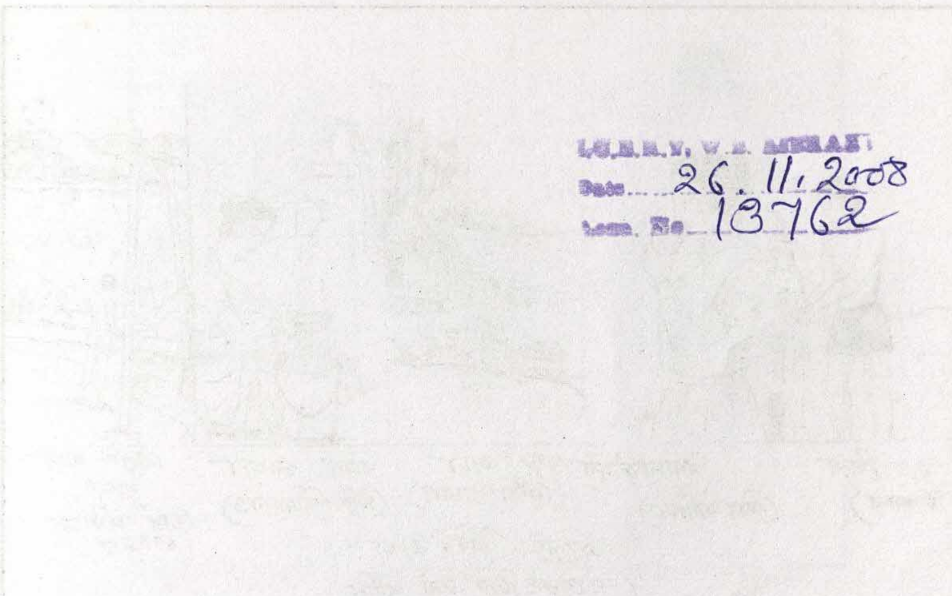
নিতঃ বুজ এনা, জেটকে হাসারে দ লসৎরেয়াঃ হিঁস ঢের মেনাঃআ। অনাতে নোআরেয়াঃ দাঃ সাপ্ দহয় দাড়ে আঁডি বাঁড়তিয়া। দোঁআশ হাসারে লসৎ আর গিতিল সমান সমান তাহেঁন হতেতে নোআ হাসা দ ঢের দাঃ বায় সাপ্ দহ দাড়েয়াঃআ আর গিতিল হাসারে লসৎ রেয়াঃ হাঁটিঞ আঁডিগে কম তাহেঁন হতেতে নোআ দ একালগে দাঃ বায় সাপ্ দহ দাড়েয়াঃ আ।

কামি- আমাঃ টঠা (এলাকা) খনাঃ হাসা জোগাড় কাতে অনা তালাতে আলগাতে দাঃ পারমঃআ স্যে বাং বিডাউমে। বিডাউ কাতে চেৎএম এ্রেলকেদা অলমে।

মাটিতে জৈব পদার্থের পরিমাণ বাড়িয়ে মাটির উর্বরতা বাড়ানো যায়। তাই চাষীভাইরা চাযের সময় মাটিতে গোবর, পচা পাতা, খোল- এইসব দেন। এভাবে গাছের জন্য বেশী পরিমাণে খাবার জোগান হয়। জৈব সার সবসময় তৈরি অবস্থায় পাওয়া যায় না। ফলে আজকাল কারখানায় তৈরি কৃত্রিম সার ব্যবহার করা হয়। এই সার গাছের খাদ্য তাড়াতাড়ি যোগান দেয়।

এই ধরনের কৃত্রিম সার বেশী পরিমাণে ব্যবহার করলে কিন্তু মাটির ক্ষতি হতে পারে। আবার ফসলের ক্ষতি করে এমন পোকামাকড় মারবার জন্য অনেক সময় খুব বেশী পরিমাণে পোকামাকড় মারার ওযুধ বা কীটনাশক ব্যবহার করা হয়। এর ফলে একদিকে ফসলের ফলন বাড়লেও অন্যদিকে ওই মাটিতে ফলানো শাকসবজি খেয়ে মানুষের (বা অন্য প্রাণীরও) বিভিন্ন রকম রোগ হতে পারে। ওই খেতের আশ-পাশের জলে এই ধরনের কীটনাশক মিশে গেলে সেই জলও দূষিত হতে পারে।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।



হাসারে 'জৈব পদার্থ' (গুরিচ) রেয়াঃ ভাগ বাড়হাও কাতে হাসারেয়াঃগুন স্যে উর্বরতা বাড়হাও গানঃআ। অনাতে চাষী বয়হাকো চাষ অকতে হাসারে গুরিচ, সেয়া সাকাম, কাড়ে (খোল) - এমানকো এমাঃআ। নংকা কাতে দারে লাগিৎ ঢেরঞঃ জমাঃ সারভারঃআ। জৈব সার (গুরিচ) জত জখান তেয়ারাঃ বাং ঞামঃআ। অনাতে নেতার কারখানারে তেয়ারাঃ 'কৃত্রিম সার' বেওহারঃকানা। নোআ সার দ দারেরেয়াঃ জমাঃ উসীরায় সারভারা।

নংকানাঃ 'কৃত্রিম সার' ঢের বেওহার লেখান হাসারেয়াঃ বাড়িচ্ (ক্ষতি) হোয় দাড়েয়াঃআ। আরহঁ ফসল কো বাড়িজা, নংকান তেজো গচ্ লাগিৎ, আয়মা সময় আডি ঢেরঞঃ তেজো গচ্ রান স্যে কীটনাশক বেওহার হোয়োঃআ। নোআ হতেতে মিৎসেচ্ ফসল আরজাও বাড়তিঃ রেহঁ এটাঃসেচ্ দ অনা হাসারে আরজাওঃ আড়াঃসাকাম জম কাতে হড়াঃ (স্যে এটাঃজিয়ালিয়াঃ হঁ) আডি লেকান আজার (রোগ) হোয় দাড়েয়াঃআ। অনা খেতরেয়াঃ সোর সোপোর রেয়াঃ দাঃরে নংকা লেকান রান স্যে কীটনাশক মেসা লেনখান অনা দাঃহঁ বাড়িচ্ (দুষিত) হোয় দাড়েয়াঃআ।

কামি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। মাটির উর্বরতা কীভাবে বাড়ানো যায়?

২। কৃত্রিম সার ব্যবহারের ভালো দিক ও খারাপ দিক কী?

৩। বেশি পোকামাকড় মারার ওযুধ ব্যবহার করলে কী হয়?

৪। কীটনাশক কেন ব্যবহার করা হয়?

২। জলের সাধারণ ধর্ম ও বিভিন্ন অবস্থা

জল আমাদের খুবই পরিচিত একটি জড় পদার্থ। সমস্ত জীবেরই - কি প্রাণী, কি উদ্ভিদ - বেঁচে থাকার জন্য জল অত্যন্ত প্রয়োজনীয়।

কাজ - জল আমাদের কী কী কাজে লাগে, তার একটা তালিকা নীচে তৈরি কর।



২। দাঃরেয়াঃ ধরম আর ভিনী ভিনী দসা

দাঃ দ আবোআঃ আঁডিগে ওপোরোম মিৎটেন 'জড় পদার্থ' কানা। সানাম জিউয়িআনকোআঃ- চাহে জিয়ালি, চাহে দারে নাড়ি- বান্চাও তাহেঁন লাগিৎ দাঃ দ আঁডিগে জীরুড়ানাঃকানা।

কামিঃ — দাঃ দ আবোআঃ চেৎ চেৎ কামিরে লাগাঃআ, অনা রেয়াঃ মিৎটেন তালিকা বেনাওমে।

১। জল কী ধরনের পদার্থ?

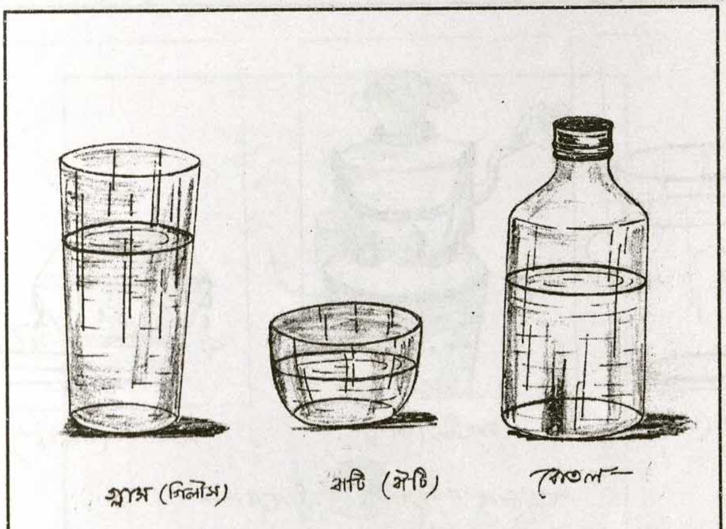
২। জল আমাদের যে সব কাজে লাগে, সেগুলোর পাঁচটা লেখো।

জলের ধর্ম

পরীক্ষা (১) - একটা গ্লাসে খানিকটা পরিষ্কার জল নাও। জলটা এবার একটা বাটিতে ঢালো। আবার বাটির জল একটা কানা উঁচু থালায় ঢালো। এর থেকে বোঝা গেল, জল যখন যে পাত্রে ঢালা হয়, তার আকৃতি নিয়ে নেয়। তার মানে, **জলের নিজের কোন আকৃতি নেই**।

পরীক্ষা (২) - পরিষ্কার জলের কোন রঙ নেই। ওই জলে এক ফোঁটা নীল কালি দিলেই জলের রঙ নীল হয়ে যায়। কয়েক ফোঁটা দুধ মেশালে জলের রঙ সাদা হবে আর অল্প একটু আলতা মেশালে জলের রঙ লাল হয়ে যাবে। সুতরাং, **জলের নিজস্ব কোন রঙ নেই**।

পরীক্ষা (৩) - একই রকম দুটো গ্লাস নাও। একটাতে খানিকটা জল ভরো। এইবার এক হাতে খালি গ্লাস আর অন্য হাতে জলভরা গ্লাস নাও। জলভরা গ্লাসের ওজন বেশী মনে হচ্ছে না? তার মানে, **জলের ওজন আছে**।



পাত্রের আকৃতি অনুযায়ী জলের আকৃতি
(চুকৌ: রেয়াঃ মুঠীন লেকা দাঃরেয়াঃ মুঠীন)

দাঃ রেয়াঃ ধরম

বিডাউ (১) — মিৎটান গিলীসরে কৗটিচ্ সাফা দাঃ হাতাওমে। অনা দাঃ দ মিৎটেন বৗটিরে দুলমে। আরহঁ বৗটিরেয়াঃ দাঃ মিৎটেন উসুল কাংখা-আনাঃ থৗরিরে দুলমে। নোআ খনাঃ বুজ এনা, দাঃদ জাহাঁতিনরে, জাহাঁনাঃরে দুল হোয়োঃআ, অনা রেয়াঃ মুঠীন (আকৃতি)-গেয় হাতাও আ। অনা রেয়াঃ মানে দ, দাঃ রেয়াঃ আয়াঃ জাহাঁন মুঠীন (আকৃতি) বৗনুঃআ।

বিডাউ (২) — সাফা দাঃরেয়াঃ দ জাহাঁন রং বৗনুঃআ। অনা দাঃরে মিৎ ঠপ্ লিল কৗলি এম লেখানগে দাঃরেয়াঃ রং লিল গদঃআ। বার-পে ঠপ্ তোআ মেসা লেখান দাঃ রেয়াঃ রং পোঁড হোয়োঃআ আর কৗটিচ্ আলতা মেসা লেখান দাঃ রেয়াঃ রং আরাঃ গদঃআ। তাহলেখান্, দাঃরেয়াঃ দ আয়াঃ জাহাঁন রং বৗনুঃআ।

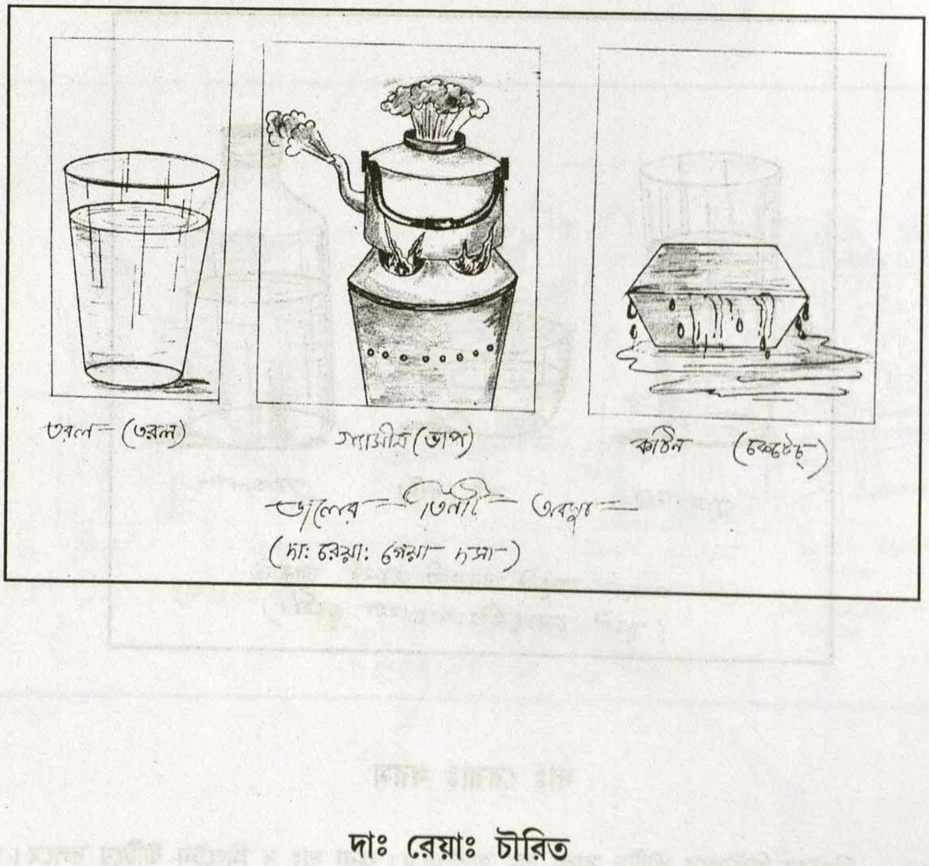
বিডাউ (৩) — মিৎলেকানাঃ বারয়া গিলীস হাতাওমে, মিৎটেনরে কৗটিচ্ দাঃ পেরেজমে। ইনী কাতে মিৎ তিতে একেন গিলীস আর এটাঃতিতে দাঃপেরেচ্ গিলীস হাতাওমে। দাঃপেরেচ্ গিলীস রেয়াঃ হামাল (ওজন) ঢের বাং বুজঃকানা? অনা রেয়াঃ মানে দ দাঃ রেয়াঃ হামাল (ওজন) মেনাঃআ।

১। গ্লাসের জল বাটিতে ঢাললে জলের আকৃতি কেমন হবে?

২। জলের সাধারণ ধর্ম কী কী?

জলের প্রকৃতি

যদিও জলের আকৃতি নেই, রঙ নেই তবু জল চোখে দেখা যায়, অনুভব করা যায়। এর ওজন বা ভার আছে। জল একটা নির্দিষ্ট জায়গা জুড়ে থাকে। তাই জল একটা পদার্থ - এটা জড় পদার্থ। সাধারণ অবস্থায় জল তরল। দুধ, তেল ইত্যাদি জলের মত তরল পদার্থ। জলকে ফোটালে ধোঁয়া বের হয় - এই্ ধোঁয়া হল জলীয় বাষ্প। জলীয় বাষ্প হল জলের গ্যাসীয় অবস্থা। জল খুব ঠান্ডা হলে জমে বরফ হয়। বরফ হল জলের কঠিন অবস্থা। তাহলে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে জলের তিনটে অবস্থা - তরল, গ্যাসীয় আর কঠিন।



দাঃ রেয়াঃ চীরিত

নোআ দ সীরি, দাঃ রেয়াঃ জাহাঁন মুঠীন বানুঃ আ, রং বীনুঃআ; এনহঁ দাঃ দ মেৎতে ঞেলঃআ, আটকারঃআ। নোআ রেয়াঃ হামাল সে ওজন মেনাঃআ। দাঃ দ মিৎটেন নির্দিষ্ট জায়গা জুড়ীও কাতে তাহেঁনা। অনাতে দাঃ দ মিৎটেন পদার্থ- নোআ দ জড় পদার্থ কানা। নংকারে দাঃদ কানা-তরল পদার্থ। তোআ, সুনুম এমান হঁ দাঃলেকা তরল পদার্থ কানা। দাঃ হেঁডেচ্ লেখান ধুঁওয়ী ওডোকঃআ-নোআ ধুঁওয়ী দ কানা-দাঃরেয়াঃ ভাপ্ সে জলীয় বাষ্প। দাঃরেয়াঃ ভাপ্ দ কানা অনা রেয়াঃ হয়াঃদসা স্যে গ্যাসীয় অবস্থা। দাঃ ঢের রেয়াড় লেনখান ঢেলাক কাতে আরেলঃ(বরফ) আ। আরেল দ কানা দাঃরেয়াঃ কেটেচ্ দসা স্যে কঠিন অবস্থা। এঁড়েখান বোন ঞেলেদা জে, দাঃরেয়াঃ পেয়া দসা মেনাঃআ-তরল, ভাপ (গ্যাসীয়) আর কেটেচ্ (কঠিন)।

১। জলের কটি অবস্থা এবং কী কী?

২। জল যে পদার্থ, কীভাবে বুঝবে?

আমাদের কাজ

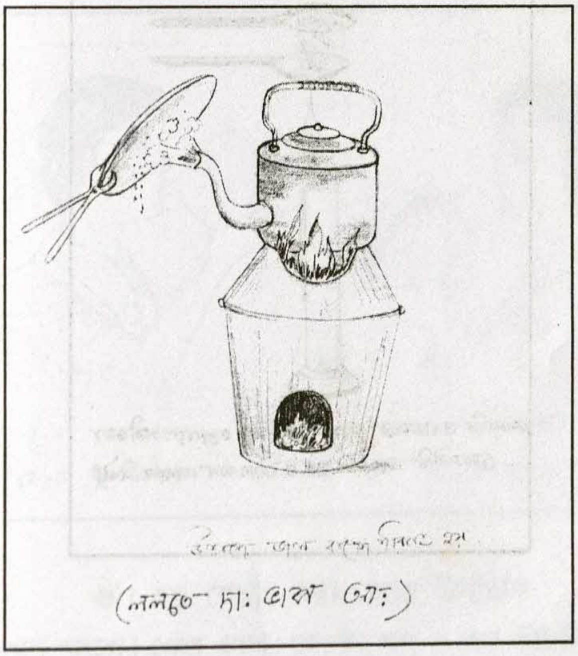
১। একটা কেটলিতে কিছুটা জল নিয়ে উনুনে বসিয়ে গরম করা হল।

২। গরম হতে হতে একসময় জল ফুটতে শুরু করবে। কেটলির মুখ থেকে ধোঁয়া বেরোতে দেখা যাবে। এটা জলীয় বাষ্প। মানে জল ফুটে বাষ্প বা গ্যাস হয়ে যাচ্ছে।

৩। কেটলির ওপর সাঁড়াশি দিয়ে একটা ঠান্ডা থালা (থালার ওপর কিছুটা জল থাকলে ভালো হয়) ধরা হল।

৪। কিছুক্ষণ পর দেখা যাবে যে থালার যেদিকটা বাষ্পের দিকে আছে, সেদিকে ফোঁটা ফোঁটা জল জমছে আর থালাটা বেশ গরম হয়েছে।

থালাটা গরম হল কেন? জলের ফোঁটাগুলোই বা কোথা থেকে এল? থালাটা গরম জলীয় বাষ্প থেকে তাপ নিয়ে গরম হয়েছে। আর জলীয় বাষ্প তাপ হারিয়ে ঠান্ডা হয়ে আবার জল হয়ে গেছে। থালায় জমা ফোঁটা ফোঁটা জল এই জলীয় বাষ্প জমেই তৈরি হয়েছে।



আবোআঃ কৌমি

১। মিৎটেন কেটলিরে কৌটিচ্ দাঃ হাতাও কাতে চুলহীরে চদাঁ কাতে লল হোয় এনা।

২। লল ললতে মিৎ অকতে দাঃদ হেঁডেজঃ এহবঃআ। কেটলি রেয়াঃ মচা খন ধুঁওয়ী ওডোকঃকান এেঙলঃআ। নোআ দ কানা দাঃ রেয়াঃ ভাপ স্যে জলীয় বাষ্প। মানে দাঃ হেঁডেচ্ কাতে ভাপ ওডোকঃকানা।

৩। কেটলি রেয়াঃ চেতানরে চিমটা (সাঁড়াশি) আতে মিৎটেন রেয়াড় থারি (থারি চেতানরে কৌটিচ্ দাঃ তাহেঁন খান ভাগে) দহ হোয় এনা।

৪। মিৎঘাড়ি তায়নম এেঙল এামঃআ জে থারি রেয়াঃ জাহাঁ পাহটা ভাপ্ সেচ্রে মেনাঃআ। অনা সেচ্ দ ঠপ্-ঠ্প দাঃ জমাঃকানা আর থারি দ লল আকানা।

থারি দ লল এনা চেদাঃ ? দাঃ রেয়াঃ ঠপ গেবাং অকা খনাঃ হেচ্ এন ? থারি দ লল দাঃরেয়াঃ ভাপ খন এলাং-এাম কাতে লল আকানা। আর ভাপ (জলীয় বাষ্প) দ এলাং বাংতে রেয়াড় এনতে আরহঁ দাঃ গৎ এনা। থারিরে জারওয়া ঠপ্-ঠ্প দাঃদ নোআ ভাপ্ (বাষ্প) খন্গে হোয় আকানা। (ললতে দাঃ ভাপঃআ)

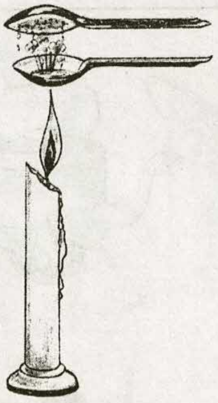
আগের পরীক্ষাটি আরও সহজে করা যেতে পারে।

১। দুটো স্টীলের চামচ আর একটা মোমবাতি জোগাড় করো।

২। একটা চামচে কিছু জল নিয়ে চামচের নীচে মোমবাতি দিয়ে তাপ দাও।

৩। চামচের জল যখন ফুটতে শুরু করবে তখন অন্য চামচটা তার ওপর উপুড় করে ধর।

দ্বিতীয় চামচের গায়ে ফোঁটা ফোঁটা কী দেখা যাচ্ছে এবং কেন ?



মোমবাতি ও চামচের দ্বারা জলের বাষ্প তৈয়ার পরীক্ষা
(মোমবাতি আর চামচ তেঃ দাঃ রেয়াঃ ভাপ বেনাওরেনাঃ বিউউ)

লাহা রেয়াঃ বিউউ দ আরহঁ সহজতে হোয় দাড়েয়াঃআ।

১। বারয়া স্টিল রেয়াঃ চামচ আর মিৎটেন মোমবাতি জোগাড়মে।

২। মিৎটেন চামচরে কাঁটিচ্ দাঃ হাতাও কাতে চামচ রেয়াঃ পেঁদারে এলাং এমাঃমে।

৩। চামচ রেয়াঃ দাঃ তিনরে হেঁডেজঃ এহবঃআ উন দ আর মিৎটেন চামচ অনা চেতানরে হীবুপ্ কাতে দহয়মে।

দসার চামচ রেয়াঃ হড়মোরে ঠপ্-ঠপ্ চেৎ ঞেলঃকানা আর চেদাঃ ?

৩। বায়ুর সাধারণ ধর্ম ও উপাদান

বায়ু আমরা খালি চোখে দেখতে পাই না, কিন্তু বায়ুকে অনুভব করতে পারি। বায়ু যখন বয়, আমরা বুঝতে পারি। বায়ু আমাদের গায়ে এসে লাগে, গাছের ডালপালা নড়ে। বায়ু যে আছে তা আমরা পরীক্ষা করেও বুঝতে পারি।

১। একটা কাগজের ঠোঙা বা বেলুন নাও।

২। ফুঁ দিয়ে ওই ঠোঙা বা বেলুনটাকে ফোলানোর চেষ্টা কর।

তোমরা দেখবে যে ফোলাবার সময় বেশ জোর লাগে। তোমরা তোমাদের মুখের ভেতর থেকে কিছু একটা ঠোঙা বা বেলুনটার ভেতরে পাঠিয়ে দিচ্ছ। ওই কিছু একটাই হল বায়ু। বায়ু ওই ঠোঙা বা বেলুনে ঢুকে ওটাকে ফোলাচ্ছে।

৩। এখন ফোলানো ঠোঙা বা বেলুনটার মুখ এক হাত দিয়ে চেপে ধরে অন্য হাত দিয়ে সেটা ফাটানোর চেষ্টা কর।

ঠোঙা বা বেলুনটা বেশ শব্দ করে ফেটে যাবে। কারণ, ঠোঙা বা বেলুনের ভেতরটা জুড়ে ছিল বায়ু। তার ওপর চাপ পড়ায় ভেতরের বায়ু ওইভাবে ঠোঙা বা বেলুনটাকে ফাটিয়ে বেরিয়ে আসবে।



৩। হয় রেয়াঃ ধরম আর উপাদান

হয় দ আবো একেন মেৎতে বাংবোন এ্ঞেল এ্ঞামা। মেনখান অনা দ বোন আঁইকাঁউ দাড়েয়াঃআ। তিনরেয় হয়-আ, উন আবো বোন বুজা। হয় আবোআঃ হড়মোরে লাগাঃআ, দারে রেয়াঃ ডাঁর সাকাম লাড়াঃআ। হয় জে মেনাঃআ বিডাঁউ কাতে অনা বোন বুজ দাড়েয়াঃআ।

১। মিৎটেন কাগজ রেয়াঃঠঁগা বাংখান বেলুন হাতাওপে।

২। অং কাতে অনা ঠঁগা স্যে বেলুন দ ফুলাঁউ রেয়াঃ রিকাঁয়পে।

আপেপে এ্ঞেলা, ফুলাউ সময় নাসেনাঃ জোর লাগাঃআ আপে দ আপেয়াং মচা রেয়াঃ ভিতরি খন জাহাঁনাঃগে ঠঁগা বাংখান বেলুন রেয়াঃ ভিতরি রেপে ভেজায়েদা। অনে অনাগে হোয়োঃকানা-হয়। হয়গে অনা ঠঁগা বাংখান বেলুনরে বল কাতে অনায় ফুলাঁউ এদা।

৩। নিতঃ ফুলাঁউ-আঃ ঠঁগা বাংখান বেলুন রেয়াঃ মচা মিৎতিতে এসেৎ কাতে অনা অটেজ রেয়াঃ কুরুমুটুয়পে।

ঠঁগা বাংখান বেলুন জোরঞঃ সাড়ে কাতে অটেজঃআ। চেদাঃসে ঠঁগা বাংখান বেলুন রেয়াঃ ভিতরি দ হয়তে পরেচ্ তাহেঁকানা। অনা চেতান চাপ পাড়াও এন খাঁতির ভিতরি রেয়াঃ হয় দ ঠঁগা বাংখান বেলুন পসাঃকাতে ওডোক হিজুঃআ।

১। ফোলানো বেলুনের ভেতর কী আছে?

২। ফোলানো বেলুন ফাটালে শব্দ হয় কেন?

আমাদের কাজ

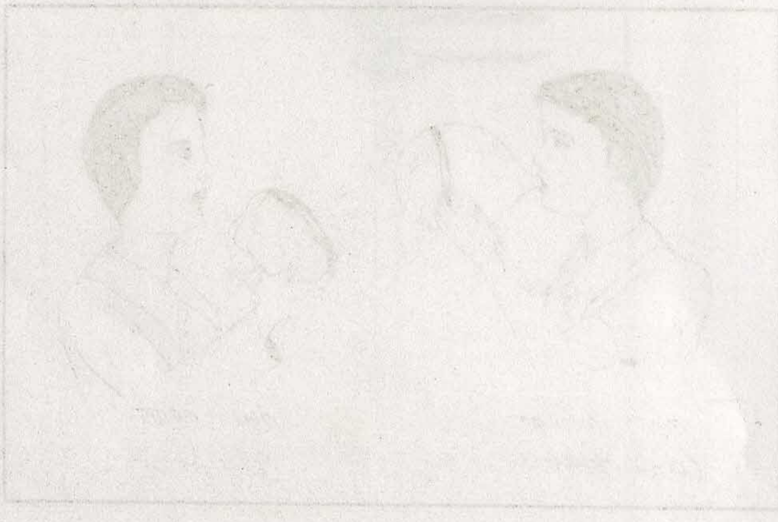
১। একটা খালি বোতল নাও।

২। একটা বড় বালতির জলে বোতলটাকে আড়াআড়ি রেখে ডোবাও।

দেখবে যে, বোতলে জল ঢুকছে। আর জল ঢোকার সময় বোতলের ভেতরের বায়ু ভক ভক শব্দ করে বেরিয়ে আসছে। বোতল জলে ভর্তি হয়ে গেলে তার মধ্যে আর বায়ু থাকবে না, শব্দও থেমে যাবে।

৩। আবার বোতলের মুখ নীচে ধরে জল ফেলে দেবার চেষ্টা কর।

দেখবে জল পড়ছে আর বায়ু ভক ভক শব্দ করে বোতলে ঢুকছে। এর থেকে বোঝা গেল যে বায়ু একটি নির্দিষ্ট জায়গা জুড়ে থাকে।



আবোআঃ কৗমি

১। মিৎটেন একেন বোতল্ হাতাওমে।

২। মিৎটেন মাৗরাং ডোল রেয়াঃ দাঃরে বোতল দ গাঁড়ে কাতে ডুবুজ্‌মে।

ঞেলাম, বোতলরে দাঃ বলন্ কানা। আর দাঃ বলন্ অকতে বোতল ভিতরি রেয়াঃ হয় ভক্-ভক্ সাডে কাতে বাহরেতে ওডোকঃকানা। বোতল দাঃতে পেরেচ্ লেনখান অনা ভিতরিরে আদ হয় বাং তাহেঁনা, সাডে হঁ থিরঃ আ।

৩। আরহঁ বোতল রেয়াঃ মচা লাতার সেচ্ কাতে দাঃ দুল গিডিকাঃরেয়াঃ কুরুমুটুয়মে।

ঞেলাম দাঃ জরঃকানা আর হয় দ ভক্-ভক্ সাডে কাতে বোতলরে বলন কানা।

নোআ খনা বাডায়েনা হয় দ মিৎটেন নির্দিষ্ট জায়গা হামেটাতে তাঁহেনা।

বায়ুর প্রকৃতি

যখন জোরে বাতাস বয়, আমরা ছাতা খুলে তাড়াতাড়ি বাতাসের উলটোদিকে হাঁটতে পারি না। কারণ খোলা ছাতায় বায়ু বাধা সৃষ্টি করে। জোরালো বাতাস ছাতাটাকে উড়িয়ে নিতে চায়। আমরা যখন বায়ুর দিকে পেছন ফিরে হাঁটি, তখন বায়ুর ঠেলা অনুভব করতে পারি।

এসো এবার আমরা কতগুলো পরীক্ষা করে দেখি বায়ু আমাদের কী কী কাজে লাগে।



বাতাসের উল্টোদিকে বাধার সৃষ্টি হয়

(হয়-রেয়াঃ-উলটী সেচ্ বাধায় এ্যামেদা)

হয় রেয়াঃচীরিত

তিনরে আঁডি জোরে হয়া, দ উন চাতম সাড় কাতে উসাঁরা হয় রেয়াঃ উলটী সেচ্ বাংবোন তাড়াম দাড়েয়াঃআ। চেদাঃ স্যে, সাড় চাতমরে হয়-দ বাধায় এমা। জোর হয়তে চাতম অটাং লাঁগিদঃআ। আবো যখন হয় সেচ্ দেয়া কাতে বোন তাড়ামা, উন দ হয় রেয়াঃ ঠেলাও বোন আঁইকাউ দাড়েয়াঃআ।

দেলাং, নিতঃদ বারয়া-পেয়া গান বিডাঁউ কাতে বোন এ্রেলা হয় দ আবোআঃ চেৎ চেৎ কাঁমিরে লাগাঃআ ?

১। ছাতা খুলে বাতাসের উল্টোদিকে হাঁটতে অসুবিধা হয় কেন?

পরীক্ষা (ক)

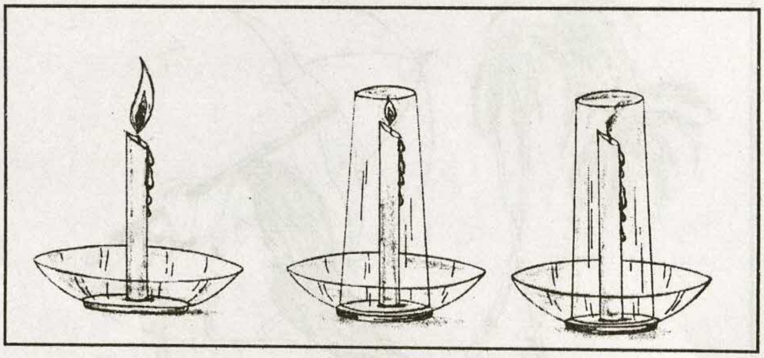
(১) একটা কানা উঁচু থালার মাঝখানে একটা মোমবাতি বসিয়ে জ্বেলে দাও।

(২) একটা খালি কাঁচের গ্লাস উপুড় করে জ্বলন্ত মোমবাতির ওপর চাপা দাও।

কিছুক্ষণ পর দেখা যাবে যে মোমবাতির শিখা ক্রমশ ছোট হতে হতে নিভে যাচ্ছে। এর কারণ হল, গ্লাসের মধ্যে বায়ুর যে অংশ বাতির আগুনকে জ্বলতে সাহায্য করেছিল, তা ফুরিয়ে গেছে। এই পরীক্ষায় আরেকটু বড় পাত্র নিলে বাতিটা বেশীক্ষণ জ্বলত। কারণ ওই পাত্রে বেশী বায়ু থাকত। সুতরাং আমরা বলতে পারি যে, বায়ু কোন জিনিসকে জ্বলতে সাহায্য করে। বায়ুর যে উপাদান আগুন জ্বলতে সাহায্য করে, তা হলে অক্সিজেন গ্যাস।

এই কারণেই কয়লার উনুনের নীচের দিকে ফাঁকা জায়গা রাখা হয়, যাতে বায়ু চলাচল করতে পারে। তাড়াতাড়ি উনুন ধরাতে আমরা ওই ফাঁকা জায়গায় বাতাস করি। মানে তখন বেশী বাতাস দিয়ে উনুনকে তাড়াতাড়ি জ্বলতে সাহায্য করি।

আরও দেখবে কেরোসিন স্টোভের জালির পাশে অনেক ছিদ্র থাকে যাতে স্টোভের ভেতরে সহজে বায়ু যেতে পারে। তেমনি হ্যারিকেনের শিখার নীচেও অনেক ছিদ্র থাকে।



বাতাস কোন জিনিস জ্বলতে সাহায্য করে
(হয় দ জাহাঁন জিনিস জোল ওচোয়া-এ গড়আঃ)

বিডাউ (ক)

১। মিৎটেন কাংখা উসুল থাঁরি তালারে মিৎটেন মোমবাতি দহ কাতে জোলপে।

২। মিৎটেন একেন কাঁচ রেয়াঃ গিলাসতে জোলোঃকান মোমবাতি হারূপ্ এসেদপে।

মিৎ ঘাঁড়ি তায়নম এ্রেলঃআ, মোমবাতি রেয়াঃ সেঁগেল বাই বাইতে এ্রুড়ু-এ্রুড়ু কাতে ইঁড়িজঃকানা। নোআ রেয়াঃ অজেদ কানা, গিলাসরে তাহেঁকান হয় জাঁহাদ বাতি রেয়াঃ সেঁগেলে জোল ওচোলেদা, অনা দ চাবা আকানা। নোআ বিডাউ জখেচ্ আরহঁ নাসেনাঃ লাটু গিলাস বেওহার লেখান বাতি দ ঢের ঘাঁড়িচ্ জোল কঃআ। চেদাঃস্যে, অনা ভিতরিরে দ ঢেরএ্রঃ হয় তহেঁকঃআ। অনাতে বোন মেন দাড়েয়াঃআ জে, হয় দ জাহাঁন জিনিস এ জোল ওচো দাড়েয়াঃআ। হয় রেয়াঃ জাহা হাটিএ্র স্যে উপাদান সেঁগেল এ জোল ওচোয়া, অনা দ কানা-অক্সিজেন গ্যাস।

নোআ হতেতেগে কয়লা চুলহী রেয়াঃ লাতার সেচ্রে ফাঁককো দহয়া, জাতে অনকাতে হয় ওডোং-বল দাড়েয়াঃ। উসাঁরা চুলহী সেঁগেল জোল লাগিৎ আবো দ অনা ফাঁকঠেন বোন এওয়ের-আ। মানে দ, ঢেরএ্রঃ হয় এম কাতে চুলহী সেঁগেল লগন্ জোল ওচোয়রে গড়বোন এমা।

আরহঁপে এ্রেলা, কেরোসিন স্টোভ রেয়াঃ জালি সোরতে আঁথান ভুগাঃ তাহেঁনা, জাতে স্টোভ রেয়াঃ ভিতরিতে আল্গাতে হয় বল দাড়েয়াঃমা। অনকাগে হারিকেন সেঁগেল রেয়াঃ লাতার রেহঁ আয়মা ভুগাঃ তাহেঁনা।

১। বায়ুর দুটি উপাদানের নাম করো।

২। কোন উপাদান আগুন জ্বলতে সাহায্য করে?

পরীক্ষা (খ)

(১) একটা পাত্রে কিছুটা পরিষ্কার চুনের জল নাও।

(২) চুনের জল সহ পাত্রটা একদিন বায়ুতে রেখে দাও।

দেখবে যে পরদিন জলের ওপর সর পড়েছে। বায়ুতে এমন কিছু আছে যা চুনের জলকে ঘোলা করে আর জলের ওপর সর ফেলে দেয়। বায়ুর এই উপাদান হল কার্বন ডাই-অক্সাইড গ্যাস।

চুনের জলকে তাড়াতাড়ি ঘোলা করতে চাইলে একটা নল দিয়ে চুনের জলের মধ্যে ফুঁ দাও। বায়ুর যে উপাদান চুনের জলকে ঘোলা করে, আমরা ফুঁ দিলে আমাদের নিঃশ্বাসের সঙ্গে সেই উপাদান বেরিয়ে আসে। অর্থাৎ আমাদের নিঃশ্বাসের সাথে কার্বন ডাই-অক্সাইড গ্যাস বেরিয়ে আসে।

এই পরীক্ষা দুটোর সাহায্যে দেখা গেল যে বায়ুতে অন্তত দুরকম উপাদান পাওয়া যায় - একটা হল অক্সিজেন, যা আগুন জ্বলতে সাহায্য করে। অন্যটা হল কার্বন ডাই-অক্সাইড, যা চুনের জলকে ঘোলা করে। এছাড়াও বায়ুতে আরও অনেক উপাদান থাকে, যাদের সম্পর্কে তোমরা পরে জানবে।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর এখানে লেখ।

বিডীউ (খ)

১। মিৎটেন জায়গারে কাঁটিচ্ সাফা চুন-দাঃ হাতাওমে।

২। চুন-দাঃ সমেত অনা জায়গা দ মিৎদিন হয়রে দহকাঃমে।

এেলাম দসার হিলোঃ দাঃ চেতানরে ছালে আকানা। হয়রে নংকানাঃ মেনাঃআ জাঁহা দ দাঃএ বড়েয়া আর দাঃ চেতানরে ছালেয় তেয়ারা। হয়রেনাঃঅনা 'উপাদান'দ হোয়োঃকানা কার্বন-ডাই-অক্সাইড গ্যাস।

চুন দাঃ লগনেম ঘেওলা লাগিদঃখান মিৎটেন নল আতে চুন-দাঃরে অংমে। হয় রেয়াঃ জাঁহা উপাদান দ চুন দাঃএ বড়েয়া, অং লেখান আবোআঃ সাঁহেৎ সাঁওতে অনা উপাদান ওড়োক হিজুঃআ। মেনেক্ আবোআঃ সাঁহেৎ সাঁওতে কার্বন-ডাই-অক্সাইড গ্যাস ওড়োক হিজুঃআ।

নোআ বারয়া বিডীউরে বাড়ায় এামঃআ যে-হয়রে অন্তত বারলেকান 'উপাদান' এামঃআ-মিৎ দ অক্সিজেন জাঁহা সেঁগেল জোলঃরে গড়য় এমা। দসারঃদ হোয় এনা কার্বন-ডাই-অক্সাইড জাঁহা দ চুন-দাঃএ বড়েয়া। অনা বেগর হয়রে আরহঁ আয়মা 'উপাদান' মেনাঃআ জাঁহা কোদ তায়ম তেপে বাড়ায় এামা।

কামি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। বায়ুর কোন উপাদান আমরা নিঃশ্বাসের সঙ্গে ছেড়ে দিই?

(ঘ) জীব ও জড়ের মধ্যে সাধারণ পার্থক্য

আমরা আগেই জেনেছি যাদের জীবন আছে তারা হল জীব, আর যাদের জীবন নেই তারা হল জড়। কিন্তু কার জীবন আছে আর কার জীবন নেই, তা বুঝব কী করে?

আমাদের চারপাশে যে জিনিসগুলো রয়েছে যেমন, বাড়ি, পাথর, ঘড়ি, বই, চেয়ার, টেবিল ইত্যাদি , সেগুলোকে আমরা ছোট থেকে বড় হতে দেখি না। আর এরা নিজে নিজে নড়াচড়াও করে না। তুমি কিন্তু আস্তে আস্তে বড় হচ্ছ, খাওয়াদাওয়া করছ, ছুটোছুটি করছ। মুরগির ডিম থেকে ছোট্ট একটা ছানা হয়। খাওয়াদাওয়া করতে করতে সেটা বড় হয়। গাছের চারাও ছোট থেকে বড় হয়। সুতরাং আমরা বলতে পারি যে, জড় পদার্থ বাড়ে না বা নিজে থেকে নড়াচড়া করে না। কিন্তু সজীব বস্তুর বৃদ্ধি হয়। উদ্ভিদ ছাড়া অন্যান্য সজীব বস্তু নিজে থেকে নড়াচড়া করতে পারে।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

(ঘ) জিউয়িআন আর বিনজিউয়ি আন কো মুদরে সাধারণ ফারাক

লাহা তেগেবো বাড়ায় আকাদা জাঁহায় কোআঃ জিউয়ি মেনাঃআ উন্‌কো দ জীব, আর জাঁহায় কোআঃ জিউয়ি বানুঃআ উনকো দ জড়। মেনখান অকয়াঃ জিউয়ি মেনাঃআ আর অকয়াঃ বানুঃআ চেকা তেবোন বুজা ?

আবো বেড়হায়তে জাঁহা জিনিসকো মেনাঃআ যেমন অড়াঃ,ধিরি, ঘড়ি, পতব, চেয়ার, টেবিল, এমানাঃ অনাকো দ কৗটিচ খন লৗটুঃদ বাবোন এ্রেলা। আর আপড়েঁতে বাকো লাড়াও দাড়েয়াঃআ। মেনখান আম'দ বাই বৗইতে হারাঃকানাম, জম-এ্‌ঞুয়েদাম, এ্রির বাড়ায় কানাম। সিম বিলি খন হুডিএ্র মিৎটেন হপন-এ জানামঃআ। জম-এ্‌ঞু-এ্‌ঞু তেগে উনি দয় হারাঃআ। দারে পহাহঁ কৗটিচ্ খন লৗটুঃ আ। অনাতে আবোবোন মেন দাড়েয়াঃআ বিন জিউয়িআন জিনিস দ বাং হারাঃআ স্যে আপড়েঁ তেদ বায় লাড়াও কঃআ। মেনখান জিউয়িআন জিনিস দ বাড়হাঃআয়। দারে-নীড়ি ছাডা এটাঃআ জিউয়িআন কো দ আপড়েঁ তেকো লাড়াও দাড়েয়াঃআ।

কৗমি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। মোটর গাড়ি এক জায়গা থেকে আরেক জায়গায় যেতে পারে। এটা জীব না জড়, এবং কেন?

২। জীব ও জড়ের মধ্যে কী কী তফাত আছে?

৩। সঠিক উত্তরের নীচে দাগ দাও —

ক) যাদের জীবন নেই তারা হল (জীব / জড়)।

খ) ছোট থেকে বড় হতে দেখি (ঘড়ি / মুরগি / ডিম)।

সজীব বস্তু হলেই কি তার বৃদ্ধি হয়? এসো একটা পরীক্ষা করে দেখি।

কাজ - ১। একটা টব জোগাড় কর আর সেটাকে মাটি দিয়ে ভর্তি কর। জল দিয়ে টবের মাটিটা নরম কর।

২। কয়েকটা ছোলা বা মটর বা দোপাটি বা সরষের বীজ টবের মাটিতে পুঁতে দাও।

প্রতিদিন পরিমাণমত জল দাও। (এই পরীক্ষায় তেঁতুল বা আমের বীজ নেওয়া যাবে না। কারণ এগুলো অনেক সময় নিয়ে বড় গাছে পরিণত হয়)।

৩। **কাজ** - প্রতিদিন বীজগুলোর কী কী পরিবর্তন হচ্ছে, তা লক্ষ্য কর আর তারিখ দিয়ে লিখে রাখো।

কিছুদিনের মধ্যেই দেখা যাবে বীজ থেকে অঙ্কুর বেরিয়েছে। সেটা ধীরে ধীরে চারাগাছে পরিণত হবে আর চারাটা ক্রমশ বাড়বে। বেশ কিছুদিন রাখলে একসময় চারাগাছ অনেকটা বড় হয়ে তাতে ফুল ও ফল ধরবে।

এই পরীক্ষাটা টবের বদলে বাগানের মাটিতে, তলায় ফুটো করা টিনের কৌটোয় বা যে কোন পাত্রে মাটি ভরেও করা যায়।

জিউয়িআন জিনিস (সজীব বস্তু) হোয় লেনখানগে কি বাড়হা আ? দেলা মিৎটেন বিডাউ লেগেবোন।

কৗমিঃ- (১) মিৎটেন টব জোগাড়মে আর অনা দ হাসাতে পেরেজমে। দাঃ তে টবরেনাঃ হাসা লীবিদ্‌মে।

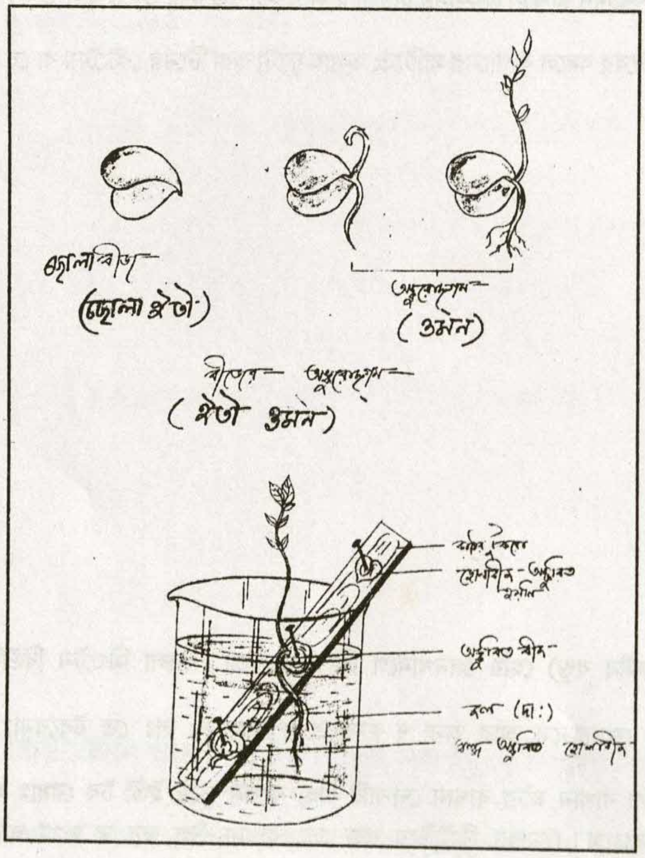
(২) মিৎবার ছোলা বাখান মটর বাখান দোপাটি বাহা বাখান তুড়ি ইতী টব রেয়াঃ হাসারে তপায়মে। দিনীম হিলোঃ লীক্‌তি লেকা দাঃ দুলাঃমে। (নোআ বিডাউরে জজ জ়াং বাখান উল জাং দ তপা বাং ঠিকা। চেদাঃস্যে অনা দ আঁডিদিন তায়ম লাঁটু দারে হোয়োঃ আ)।

(৩) **কৗমি** — দিনীম হিলোঃ তপাজাং স্যে ইতীকো এ্রেলমে, চেৎ চেৎ বদলঃকানা? আর তারিখ আতে অল দহয়মে।

মিৎবার দিন তায়ম এ্রেলঃআ ইতী স্যে জাং খন পটকচ্ আকানা। অনা দ বীই বীইতে পহা দারেরে বদলঃকানা আর পহা দারে লেতাড়গে হারাঃআ। ইনী তায়ম আরহঁ ঢের দিন দহ লেখান মিৎ সময় আঁডিগান লাঁটু কাতে জ-বাহাঃআ।

নোআ বিডাউ দ টব বেগর বাড়গে রেয়াঃ হাসারে, ভুগীঃটিন বাখান জাঁহানাঃরে হাসা পেরেচ্ কাতেহঁ গানঃআ।

সময়ের সঙ্গে সঙ্গে চারাগাছটার যে পরিবর্তন লক্ষ্য করলাম, তা হল বৃদ্ধি বা বেড়ে ওঠা। এই বেড়ে ওঠার লক্ষণ আমরা অনেক সজীব বস্তুতেই দেখি। মুরগির ছানা, বেড়ালছানা, কুকুরছানা, বাছুর - এরা সবাই ধীরে ধীরে বড় হতে থাকে। বড় হতে হতে একসময় একেবারে বড়দের মতই হয়ে যায়। সুতরাং জীবমাত্রেরই বৃদ্ধি ঘটে। কিন্তু জড় বস্তুর এরকম নিজে থেকে বৃদ্ধি ঘটে না। (একটা মাটির ঢিবিতে আরও মাটি ফেলে ফেলে ঢিবিটা উঁচু করা হল। এভাবে যে বৃদ্ধি হল তাতে কিন্তু ঢিবিটা নিজে নিজে বাড়ল না)।



বীজের অঙ্কুরোদগমের পরীক্ষা
(ইতী-অমন স্যে পটকচ্ রেয়াঃবিডাউ)

অক্ত্ সাঁও সাঁওতে পহাদারে রেয়াঃজাঁহা বদল এেলেনা-অনা দ বাড়হাও স্যে হারা ইদিঃ। নংকান হারাঃরেয়াঃ লক্ষন দ আয়মা জিউয়িআন কঠেন বোন এেলা। সিম হপন, পুশি হপন, সেতা হপন, মিঁহু হপন-নোকো সানাম বীই বীইতে কো হারা চালাঃআ। হারা হারাতে-মিৎ ক্তে একালতে লাঁটুকো লেকাকো হেয়োঃআ। অনাতে মেন গানঃআ জিউয়িআন কোগে কো হারা স্যে বীড়ঃআ। মেনখান বিন জিউয়িআন কোআঃদ আচ্ আচ্তে নোংকা বীড় দ বাং হেয়োঃআ। (ঞিদির ঢোপো হারাঃরেঁহ অনাদ ঞিদির কো হারা ওচোয়া)

জীবের বৃদ্ধির জন্য কী কী জিনিস দরকার ?

আমরা রোজ খাবার খাই, জল পান করি। অন্য প্রাণীরাও রোজ খাবার খায়, জল পান করে। খিদে আর পিপাসা মেটাতেই খাবার ও জলের দরকার। আবার, বাতাস ছাড়া আমরা পাঁচ মিনিটের বেশী বেঁচে থাকতে পারি না।

আমরা বুঝলাম, সব জীবেরই বৃদ্ধি হয়। বৃদ্ধির জন্য তাদের খাদ্য, জল আর বাতাস দরকার।

এছাড়া সজীব বস্তুর আর কিছু কিছু বিশেষ গুণ চোখে পড়ে - যেগুলো জড় বস্তুর মধ্যে দেখা যায় না। গরম কোন বস্তুতে হাত লাগলে সঙ্গে সঙ্গে আমরা হাত সরিয়ে নিই। অন্য সব প্রাণী আর উদ্ভিদও এমনি করেই উত্তেজনায় সাড়া দেয়।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

জিউয়িআন কো হারা: স্যে বীড় লীগিৎ চেৎ চেৎ জিনিস লীকতিয়া ?

আবো দিনীম বোন জমা। দাঃবোন এুয়া। মীনমি বেগর এটাঃ সানাম জিউয়িআনকোহঁ দিনীমকো জমা আরকো এুয়া। রেঁগেচ্ আর তেতাং তিরপিত লীগিদ্ গে জম আর দাঃ লীকতিয়া। আরহঁ, হয় ছাড়া মঁড়ে টিড়িচ (মিনিট) খন জাসতি অক্ত বান্চাও বাবোন তাঁহে কঃআ।

আবো বোন বুজ কেদা, জত জিউয়িআনকোগে কো হারা স্যে বীড়ঃআ। বীড়ঃ লীগিদ্ জমাঃ, দাঃ আর হয় লীক্তিয়া।

অনাবেগর জিউয়িআন কোআঃ বিশেষ গুণ এেলঃআ- জাঁহা দ বিন্ জিউয়িআন (জড় বস্তু) কোঠেন দ বাং এেলঃআ। লল জাঁহা জিনিসরে তি জটেৎ সাঁও সাঁওতে আবো দ তি বোন অচগা। অনকাগে এটাঃ জত জিয়ালি আর দারে-নাঁড়ি কোহঁ হাসো স্যে জালা কো আঁইকাঁওআ।

কাঁমি — লাতাররে অলেন কুক্লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। সজীব বস্তুর বিশেষ গুণগুলো লেখো।

২। জীবের বৃদ্ধির জন্য কী কী দরকার?

কাজ

১। একটা কেঁচো, একটা শামুক আর একটা কেন্নো জোগাড় কর। (এগুলোতে হাত দিও না, দুটো কাঠি দিয়ে ধর)।

২। এগুলোকে টেবিলে বা মেঝেতে ছেড়ে দাও। কিছুক্ষণ পর ওরা চলতে শুরু করবে।

৩। এবার একটা কাঠি দিয়ে এদের ছুঁয়ে দেখো।

দেখা যাবে, কেঁচো গুটিয়ে যাবে, শামুক খোলের মুখ বন্ধ করে দেবে, কেন্নো গোল হয়ে পাকিয়ে যাবে। বেশ কিছুক্ষণ এইভাবে পড়ে থাকার পর তারা আবার চলতে শুরু করবে। এইভাবে প্রাণীরা উত্তেজনায় সাড়া দেয়।

কাজ - তুমি যা করলে আর যা দেখলে, তা এখানে লেখো।

কীমি

১। মিৎটেন লেঁডেৎ, মিৎটেন রকচ আর মিৎটেন গেগেতেরেঞ্চ জোগাড় কোপে। (তি তেদ আলোপে জটেৎ কোআ; কাডেচ্ তেপে সাব্ কোআ)

২। নোকো দ টেবিলরে বাখান অতরে আড়াঃকোপে। মিৎঘাড়ি তায়ম তাড়ামাকো।

৩। নিতঃদ মিৎটেন কাডেচ্‌তে জটেৎ লেগা কোপে।

ঞেলঃআ লেঁডেৎ দয় খেড়ে পেটে আ; রকচ্ আঃদ মচা বন্দ আ, আর গেগেতেরেঞ্চ দ বাবের লেকায় বুড়হু আ। মিৎঘাড়ি নোংকা তাঁহেন তায়ম আরহঁকো তাড়ামা। নোংকা কাতেৎ জিয়ালি আকোআঃ হাসো স্যে জালাকো সদরা মেনেক্ উত্তেজনারে সাড়াকো এমা।

কীমি — আম জাঁহাম করাও কেদা আর জাঁহাম ঞেল কেদা অনা অলমে।

কাজ

১। একটা টবে লজ্জাবতী গাছ আর অন্য একটা টবে আরেক ধরনের গাছ নাও।

২। দুটো গাছকেই হাত দিয়ে ছোঁও।

তোমরা দেখবে যে লজ্জাবতীর পাতাগুলো মুড়ে যাবে আর ঝুলে পড়বে। কিন্তু অন্য গাছটার বেলায় তা ঘটবে না।

৩। অন্য গাছটাকে জানালার ধারে রাখো।

কিছুদিন পর দেখা যাবে যে গাছের ডালগুলো জানালার দিকে বেঁকে গেছে। মানে এরা আলোর দিকে চলে যাচ্ছে। সুতরাং, গাছের ডালপালা আলোর দিকে বেঁকে যায়, শেকড় মাটির ভেতর চলে যায়। লতানো গাছ শক্ত কিছু ধরে ওপরে ওঠে। এভাবেই উদ্ভিদও উত্তেজনায় সাড়া দেয়।

কামি

১। মিৎটেন টবরে বাহুটুটুরি দারে আর মিৎটেন টবরে এটাঃ লেকানাঃ দারে হাতাওপে।

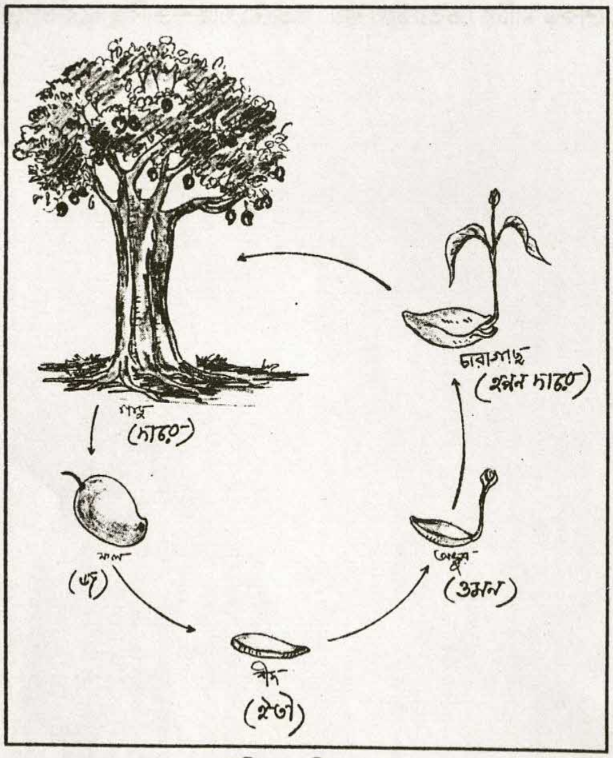
২। বানার দারেগে তিʼ তে জটেৎপে।

ঞ্রেলাপে, বাহুটুটুরি দারে সাকাম কো দ মিৎঠেন জাওরা কাতে ঝিলোয়েনগে। এটাঃ দারে রেদ অনকা বাং ঞ্রেলঃআ।

৩। এটাঃ দারে দ জানালা ধারেরে দহয়পে।

মিৎবার দিন তায়ম ঞ্রেলঃআ দারে রেয়াঃ ডীর কো জানালা সেচ্ বাঁকাওআকানা। মেনেক নোকো দ মারসাল সেন্ কো চালাঃকানা। অনাতে মেনগানঃআ দারে রেয়াঃ ডীর-সাকাম মারসাল সেন্ চালাঃআ, রেহেৎ দ অত ভিতরি সেচ্ চালাঃআ। নীড়ি দারে কোদ কেটেচ্ জাঁহানাঃ সাব কাতে চেতান সেচ্ রাকাপ্আ। নোংকা কাতে দারে-নীড়িহঁ উত্তেজনারে সাড়াকো এমা।

গাছ থেকে ফুল, ফল আর বীজ হয়। ওই বীজ থেকে নতুন গাছের জন্ম হয়। মুরগির ছানা, কুকুরছানা, বাছুর বড় হয়, তারা আবার এমনি করেই তাদের বাচ্চাদের জন্ম দেয়। এভাবে সজীব বস্তুর বংশ বাড়ে বা তারা নিজেদের সংখ্যা বাড়ায়। কীভাবে চারাগাছ ধীরে ধীরে বড় হয়ে ফুল ও ফল ধারণ করে আর সেই ফলের বীজ থেকে কীভাবে আবার চারাগাছ জন্মায়, আগের পাতায় দেওয়া কাজের চারাগুলোকে লক্ষ্য করলে তা জানা যাবে।



উদ্ভিদের জীবনচক্র
(দারে রেয়াঃ জিয়ন হরা)

দারে-নীড়িখন বাহাজ আর জাং হোয়োঃআ। অনা জাংখন নাওয়া দারে জানামঃআ। সিম হপন, সেতা হপন, মিঁহু কো লাঁটু আকো, উনকো আরহঁ নোংকাগে হপন কোআকো। নোংকা কাতে জিউয়িআনকো দ বংশকো বাড়হাওয়া স্যে কো বীড়তি ইদিঃআ। চেৎলেকাতে পহা দারে বাঁই বাঁইতে লাঁটু কাতে জ-বাহাঃআ আর জাং খনাঃ চেৎলেকাতে পহা দারে জানামঃআ লাহা সাকামরে অলমেনাঃআ।

১। কী থেকে নতুন গাছের জন্ম হয়?

পাঠ একক ২ ঃ সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদ

(ক) উপএকক ঃ পৃথিবীর আকৃতি - পৃথিবীর সূর্যের চারদিকে ঘোরে

যে পৃথিবীতে আমরা বাস করি তার আকৃতি বিভিন্ন লোকের কাছে বিভিন্ন রকম। যারা সমতলে থাকে, তাদের কাছে পৃথিবী চ্যাপ্টা বা সমতল জায়গার মত। যারা পাহাড়ি অঞ্চলে থাকে, তারা বলবে যে পৃথিবীটা আসলে পাহাড়ের মত উঁচু নীচু।

এসো, এবার আমরা বোঝার চেষ্টা করি পৃথিবীর আকৃতি ঠিক কীরকম ?

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

পাড়হাও জখেচ্ - ২ ঃ সিঞচাঁদো, ধীরতি আর ঞিদীচাঁদো

(ক) আতরে জখেচ ঃ ধীরতিরেয়াঃ মুঠীন - ধীরতিদ সিঞচাঁদোআঃ বেড়হায়তে আঁচুরঃ আ

জাঁহা ধীরতিরে আবোবো তাঁহেনা অনা রেয়াঃ মুঠীন দ আয়মা হড়ঠেন আয়মা লেকান। জাঁহায় দ সমান অতরেকো তাঁহেনা উনকোঠেন ধীরতি দ চাপড়া স্যে সমান অত লেকা। জাঁহায় বুরু টঠা রেকো তাঁহেনা উনকোকো মেনা ধীরতি দ বুরুলেকা ঢাপাঢোপো গেয়া।

দেলা, নিতঃদ আবো বুঝাউ বোন রিকীয়া ধীরতি রেয়াঃ মুঠীন দ ঠিক অকালেকা ?

কীমি — লাতাররে অলেন কুক্লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। তোমাদের খেলার মাঠটা দেখতে কেমন ?

২। পাহাড় দেখতে কেমন ?

৩। ফুটবল দেখতে কেমন ?

অনেক আগের মানুষ মনে করত পৃথিবীটা একটা গোল থালার মত চ্যাপ্টা। কোন বড় খোলা জায়গায় দাঁড়িয়ে আকাশের দিকে তাকালে মনে হয় যেন আমরা একটা গোল থালার মত চ্যাপ্টা জায়গায় দাঁড়িয়ে আছি। আর আকাশটা যেন ওলটানো কড়াইয়ের মত ওই থালার ওপর বসানো আছে। পৃথিবীর ওপর কোন জায়গায় দাঁড়িয়ে খালি চোখে পৃথিবীর আসল আকৃতি বুঝে নেওয়া কঠিন।

আজ থেকে প্রায় চারশো বছরেরও আগে ম্যাগিলান নামে স্পেন দেশের একজন নাবিক জাহাজে চড়ে সমুদ্রপথে পাড়ি দেন। সেই জাহাজ প্রায় তিন বছর ধরে ক্রমাগত একই দিকে চলে অবশেষে আবার স্পেনে ফিরে আসে। দিক ঠিক রাখার জন্য ম্যাগিলান কম্পাস নামের একটা যন্ত্র ব্যবহার করেছিলেন। ম্যাগিলানের এই সমুদ্রযাত্রা প্রমাণ করে যে পৃথিবীর আকৃতি চ্যাপ্টা নয়, গোলকাকার।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

আডি লাহারে মানমিকো মনেয়েৎ তাঁহে ধারতি দ মিৎটেন গোল থারি লেকা চাপড়া গেয়া। লাটু ফাঁকা জায়গারে তিঁগু কাতে সেরমা সেচ্ কয়ঃলেখান মনে হোয়োঃআ যে মিৎটেন গোল থারি লেকান চাপড়া জায়গা রেবোন তিঁগু আকানা। আর সেরমা খান উল্টাউ আকাৎ করাই লেকা অনা থারি চেতানরে বাইসাউ মেনাঃআ।

ধারতি রেয়াঃ মিৎ জায়গারে তিঁগু কাতে এখেন মেঁৎতে ধারতিরেয়াঃ আসল মুঠান বুঝাউ দ আঁঝাট গেয়া।

তিহিঞ খন পেরায় পোনশায় সেরমা লাহা-ম্যাগিলান ঞুতুমানিচ্ স্পেন দিসমরেন মিৎ জাহাজ চাচালাওইচ্ (নাবিক) জাহাজরে দেচ্ কাতে সামুদ (সমুদ্র) তালাতেয় সাঁঘার লেদা। অনা জাহাজ পেরায় পে সেরমা লেতাড়গে মিৎ সেচ্গে চালাও তায়ম মুচাৎরে 'স্পেন' রেগে বুয়াড় হেচ্ লেনা। নাখা ঠিক দহয় লাগিৎতে ম্যাগিলান কম্পাস ঞুতুমান মিৎটেন জনতরে বেওহার লেদা। ম্যাগিলানাঃ সামুদ সাঁঘার'এ পরমানা যে ধারতি রেয়াঃ মুঠান বাং চাপড়াওয়া, বল লেকা গোলগেয়া।

কামি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। পৃথিবীর আকার কেমন ?

২। কে প্রথম এটা বলেন ?

৩। তিনি কোন্ দেশের লোক ছিলেন ?

৪। দিক ঠিক রাখার জন্য তিনি কী যন্ত্র ব্যবহার করেন ?

আমাদের কাজ

ম্যাগিলানের এই সমুদ্রযাত্রার ব্যাপারটা ভালো করে বোঝার জন্য আমরা শ্রেণিকক্ষেই ছোট একটা পরীক্ষা করতে পারি।

(১) একটা বড় বল নাও। বল না পেলে কাঁধ ভাঙ্গা মাটির হাঁড়ির ভাঙ্গা জায়গাটায় মোটা কাগজ আঠা দিয়ে আটকিয়ে হাঁড়িটাকেই বল হিসাবে ব্যবহার করতে পার।

(২) বলের গায়ে যে কোন জায়গায় চক দিয়ে একটা চিহ্ন (X) দাও। কাগজের একটা নৌকা বানিয়ে বলে ওই চিহ্নিত জায়গায় বসিয়ে দাও।

(৩) নৌকোটাকে এবার বলের চারিদিকে এক পাক ঘুরিয়ে আবার ওই চিহ্নের জায়গায় নিয়ে এসো।

এইভাবেই ম্যাগিলানের জাহাজ গোলকাকার পৃথিবী ঘুরে আবার একই জায়গায় ফিরে এসেছিল।

পৃথিবী যে গোলকাকার, সে বিষয়ে এখন আর কোন সন্দেহ নেই। মহাকাশযান থেকে মানুষ পৃথিবীর ছবি তুলেছে। ওই ছবি দেখলেই বোঝা যায় যে পৃথিবীর আকৃতিটা বলের মতে গোলকাকার। মহাকাশযান থেকে পৃথিবীকে নীল রঙের দেখায়।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর এখানে লেখ।

আবোওয়া: কৌমি

ম্যাগিলানাঃ নোওয়া সৗমুদ্ সাঁঘার ভৗগি লেকা বুজ লৗগিৎতে, পাড়হাঃ অড়াঃ রেগে মিৎটেন বিডৗউবোন করাও দাড়েয়াঃআ।

(১) মিৎটেন লৗটু বল হাতাওপে। বল বাংরে দ কাংখা রৗপুৎ হাসা টুকুচ্। টুকুচ্ রেনাঃ রৗপুৎ জায়গারে দৗরয়ৗ কাগজ আঠাতে চিটাউ কাতে টুকুচ্গে বল লেকা বেওহার গানঃআ।

(২) বলরেয়াঃ যে কোন মিৎ জায়গারে (X) চিনহৗআঃপে। কাগজরেয়াঃ মিৎটেন লৗউকৗ বেনাও কাতে বলরে চিন্হৗ আকাৎ জায়গারে বাইসৗউ কাঃপে।

(৩) নিতঃ লৗউকৗ দ বল রেয়াঃ বেড়হায়তে মিৎ পাঁক ঔচুর কাতে আরহঁ অনা চিন্হৗঠেন আগুয়পে। নোংকা লেকাগে ম্যাগিলানাঃ জাহাজ হঁ গোল ধৗরতিরে আচুর কাতে আরহঁ ইনৗ ঠাঁও রেগে বুয়ৗড় হেচ্ লেনা। ধৗরতি যে বল লেকা গোলগেয়া, নোওয়ারে দ অকা সন্দেহগে বৗনুঃআ। মহাকাশযান খনাঃ মৗনমি ধৗরতিরেয়াঃ চিতৗরকো রাকাপ্ আকাদা। অনা চিতৗর এ্রেল লেখানগে বুঝৗঃআ, ধৗরতি রেয়াঃ গড়হন দ বল লেকাগে গোলা। মহাকাশ খন ধৗরতি দ নীল রং এ্রেলঃআ।

কৌমি — লাতাররে অলেন কুক্লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। পৃথিবীর প্রকৃত আকৃতি কী রকম ?

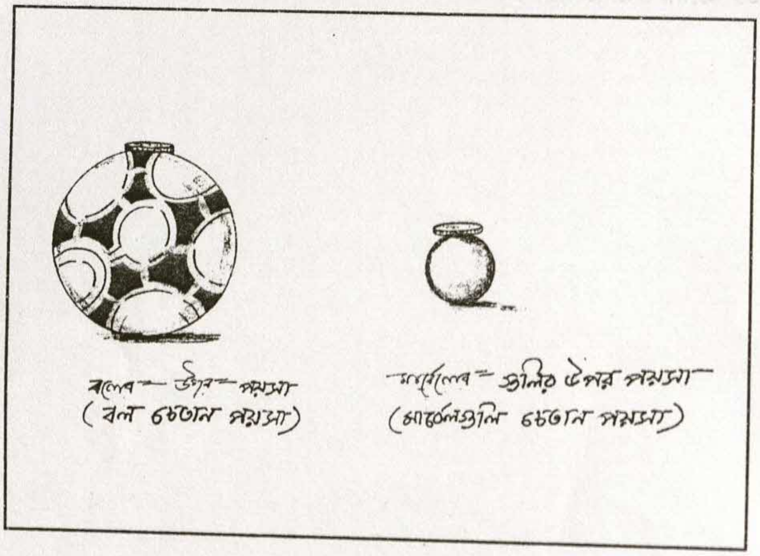
তোমাদের মনে নিশ্চয়ই প্রশ্ন জাগছে যে, পৃথিবীর বলের মত হলেও পৃথিবীকে চ্যাপ্টা মনে হয় কেন ? পৃথিবীর ওপরের তলকে ব্যাঁকা না দেখে আমরা সমতল দেখি কেন ? এসো, আমরা দুটো ছোট পরীক্ষা করে দেখি।

পরীক্ষা (ক) - (১) একটা বড় বল নাও। বলের বদলে হাঁড়ি বা কলসি উলটো করে বসিয়ে নিলেও হবে।

(২) বলের ওপর একটা পঁচিশ পয়সা বসিয়ে পয়সা সহ বলটা চোখের সামনে রেখে সোজাসুজি তাকিয়ে দেখো।

(৩) এবার একটা মার্বেলের গুলির ওপর ওই পয়সা বসিয়ে একইভাবে তাকিয়ে দেখো।

কোন তফাত বুঝতে পারছ কি ? মার্বেলের গুলির ওপর রাখলে পয়সার কিনারা বেরিয়ে থাকে। কিন্তু বড় বলের ওপর রাখলে ওই পয়সার কিনারা বেরিয়ে থাকে না। পয়সা যেখানে বসেছে সে জায়গাটাকে চ্যাপ্টা আর সমতল বলেই মনে হয়। পৃথিবী একটা বিরাট গোলকের মতো আর আমরা যে জায়গায় বাস করি তা পয়সার মত পৃথিবীর তুলনায় অনেক ছোট। সেইজন্য আমাদেরও পৃথিবীকে চ্যাপ্টা মনে হয়। একই কারণে পৃথিবীর ওপরের তল ব্যাঁকা হওয়া সত্ত্বেও আমরা সমতল হিসাবেই দেখি।



আপেয়াঃ মনেরে নিশ্চয় কুক্লি সেটেরঃআ যে, ধীরতি দ বল লেকান রেহঁ চাপড়া মনে হোয়ঃআ চেদা ? ধীরতি দ কুড়বীং বাং ঞেল কাতে, মেলান ঞেলঃ আ চেদাঃ ? দেলা বারয়া বিডাউবোন করাও লেগে।

বিডাউ (ক) — (১) মিৎটেন লাঁটু বল হাতাওপে। বল বাদালতে টুকুচ্ বাখান কাঁড়া উলটাউ কাতে দড়মকাঃ রেহঁ হোয়ঃআ।

(২) বল চেতান পঁচিশ পয়সা (চৌর আনা) বাইসীও কাতে, বল দ সামাংরে দহ কাতে সোঝেতে কয়ঃ ঞেলপে।

(৩) নিতঃ দ মিৎটেন মার্বেলগুলি চেতান অনা পয়সা দহ কাতে অনা লেকাগে কয়ঃ ঞেলপে।

জাঁহান ফারাক্ পে বুঝ এদা কি ? মার্বেলগুলি চেতান দহ লেখান পয়সা রেয়াঃ ধারে ওডোক তাঁহেনা। মেনখান লাঁটু বল চেতানরে দহ লেখান পয়সা রেয়াঃ ধারে বাং ওডোক তাঁহেনা। পয়সা দহ ঠেন দ চাপড়া আর মেলান অত্ লেকাগে মনে হোয়ঃআ। ধীরতি দ মারাং বল লেকা আর আবো জাঁহা জায়গারেবো তাঁহেনা অনা দ চৌর আনা পয়সা লেকা। ধীরতি খন দ দমে কাঁটিচ্ গেয়া। অনা খাঁতির আবোঠেন ধীরতি দ চাপ্ড়া মনে হোয়ঃআ। ধারতি রেয়াঃ অত্ দ কুড়বীং গে রেহঁ মেলান স্যে সমতল গেবো ঞেলা।

১। পৃথিবীর ওপরের তলকে ব্যাঁকা না দেখে আমরা সমতল দেখি — একটি সহজ পরীক্ষা দিয়ে বুঝিয়ে দাও।

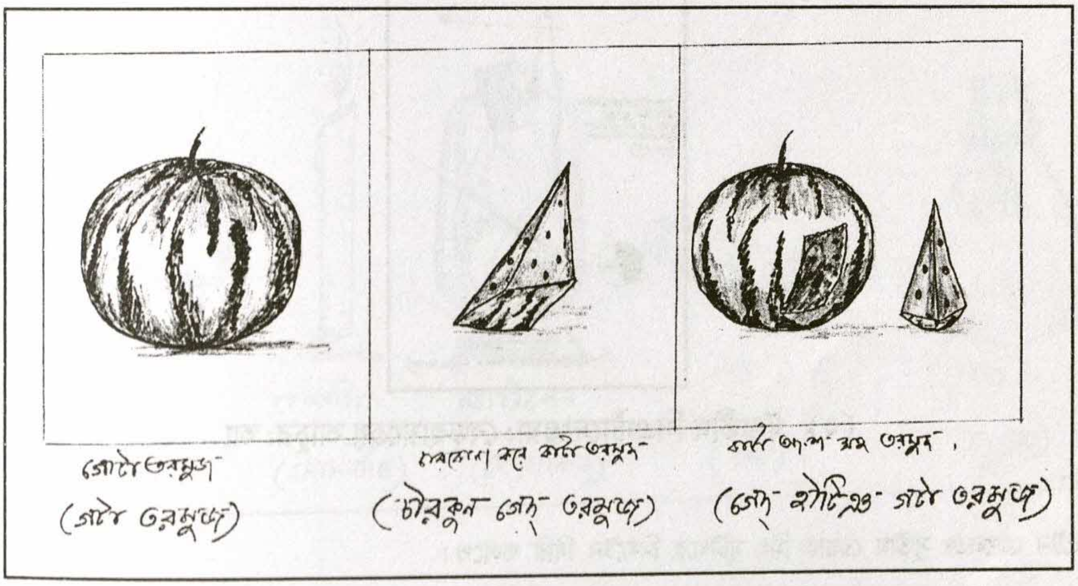
পরীক্ষা (খ) - (১) একটা তরমুজ নাও।

(২) এর থেকে চৌকো /চারকোনা করে ছোট্ট একটু অংশ ছুরি দিয়ে কেটে নাও।

(৩) ওই অংশটুকু ভালো করে লক্ষ্য কর।

ওই অংশকে কীরকম দেখাচ্ছে ? সমতল, তাই না ? আসলে তরমুজ গোলকাকার, কিন্তু এর ওপরের ছোট্ট একটু অংশ সমতল মনে হয়। গোটা তরমুজ যেমন গোলাকার, গোটা পৃথিবীও তেমনি গোলকাকার। পৃথিবীরও খুব সামান্য অংশ আমরা দেখতে পাই বলে পৃথিবীকে চ্যাপ্টা বা সমতল বলে মনে হয়।

পৃথিবীর আকৃতি সম্পর্কে আমরা আপাতত এইটুকুই জানলাম। পরে তোমরা জানতে পারবে যে পৃথিবী গোলকাকার হলেও এর আকৃতিটা ঠিক বলের মত নয়। উত্তর ও দক্ষিণ দিক কিছুটা চাপা, অনেকটা কমলালেবুর মত।



(১) মিৎটেন তরমুজ্ হাতাওপে।

(২) নোওয়া খন চীরকুনয়ী সাঁহিচ্ হুডিঞ এঞঃ হীটিঞ ছুরিতে গেৎ হাতাওপে।

(৩) নোওয়া হীটিঞ ভাগে লেকা এ্রেলপে।

অনা হীটিঞ অকালেকা এ্রেলঃ কানা ? মেলান গে, বাং স্যে ? আসলরে তরমুজ দ গোলগেয়া, মেনখান অনা চেতান রেয়াঃ হুডিঞ হীটিঞ দ সমতল সাঁহিচ্ স্যে মেলান গে মনে হোয়ঃআ। গটা তরমুজ যেমন গোল গেয়া, গটা ধীরতি হঁ অনকা গোল গেয়া। ধীরতি রেয়াঃ আঁডি হুডিঞ হীটিঞবো এ্রেল ঞাম খীতির ধীরতি দ চাপ্ড়া সাঁহিচ্ মেলানগে মনে হোয়ঃআ।

ধীরতি রেয়াঃ মুঠীন লীইতে দ নে হীবিচ্ ইনীগেবোন বাড়ায় কেদা। তায়মতে বাড়ায় ঞামাপে যে, ধীরতি দ গোলগে রেহঁ অনা রেয়াঃ মুঠীন্ দ ঠিক্ বল লেকা দ বাং কানা। উতর আর দাখিন নাখা দ নাসেনাঃ চাপড়াওয়া মেনগানঃআ আডিগান কমলালেবু লেকা।

১। পৃথিবীর আকৃতি ঠিক বলের মতো গোল না অনেকটা কমলালেবুর মতো ?

(২) পৃথিবী সূর্যের চারদিকে ঘোরে

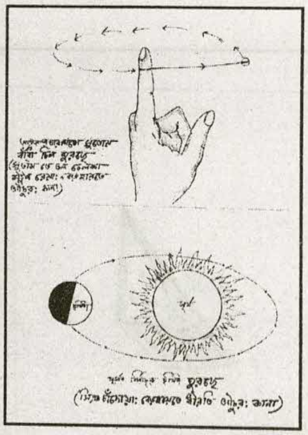
কাজ - (১) একটা লম্বা সুতোর এক ধারে ছোট একটা ঢিল বাঁধো।

(২) এবার সুতোর অন্য দিকটা আঙুলে বেঁধে ঢিলটাকে ঘোরাও।

ঢিলটা আমাদের আঙুলের চারপাশে বনবন করে ঘুরতে লাগল। আমরা বুঝতে পারি আমাদের হাতে একটু টান লাগছে। এখানে ঢিলকে ধরে রেখেছে সুতোর টান।

আমাদের মনে হয় পৃথিবী স্থির আছে। তা কিন্তু নয়। পৃথিবী আমাদের সবাইকে নিয়ে সূর্যের চারদিকে ঘুরছে, ঠিক যেমন সুতোয় বাঁধা ঢিল আমাদের আঙুলের চারপাশে ঘোরে। এখানে পৃথিবীকে ধরে রেখেছে সূর্যের টান বা আকর্ষণ বল, যেটা সুতোর টানের মত।

সূর্যের চারদিকে পৃথিবীর একবার ঘুরে আসতে সময় লাগে প্রায় এক বছর। পৃথিবীর যদি সূর্যের চারপাশে না ঘুরত তাহলে দিন ছোট-বড় হত না, ঋতু পরিবর্তন হত না, আকাশের তারাগুলো রোজ একই জায়গায় দেখা যেত।



(২) ধীরতীদ সিঞচাঁদোওয়া: বেড়হায়তেয় আচুর: আ

কীমি ঃ-

(১) মিৎটেন জেলেঞ সুতীম রেয়াঃ মিৎ মুচীৎরে মিৎটেন ধিরি তলপে।

(২) নিতঃ দ সুতীম রেয়াঃ আর মিৎ মুচীৎ দ তি-কীচুপ্‌রে তল কাতে, ধিরি হুরলী আচুরপে। ধিরি দ কীটুপ্‌ রেয়াঃ বেড়হায়তে বন্‌ বন্‌ আচুরঃআ। বুজ্‌ দাড়েয়াঃআবোন, তিরে নাসেনাঃ টান্‌ বুঝীঃ কানা মেনতে। নডে ধিরি দয় আটক দহ আকাদা সুতীম রেনাঃ টান্‌। আবোওয়াঃ মনে হোয়ঃআ, ধীরতি দ থিরগে মেনাঃআ। মেনখান অনা দ বাং। ধীরতি দ আবো সানামকো আতে সিঞ চাঁদোওয়াঃ বেড়হায়তে আঁচুরঃ কানা। ঠিক্‌ জেলেকা সুতীমতে তল আকাৎ ধিরি, কাটুপ্‌ রেয়া বেড়হায়তে আঁচুরঃ কানা অনকা। নডে দ সিঞ চাঁদোওয়াঃ টান স্যে আকর্ষণ দাড়ে তেগে ধীরতি দ আটক মেনাঃআ। জেলেকা সুতীম রেনাঃ টানতে ধিরি আটক মেনাঃআ। সিঞচাঁদোওয়াঃ বেড়হায়তে মিৎ পাঁক আচুর পুরীউতে ধীরতিয়াঃ সময় লাগাঃআ প্রায় মিৎ বছর। ধীরতি জুদি সিঞচাঁদোওয়াঃ বেড়হায়তে বাং আচুর কঃআ তাহলে খান দিন দ বাং হুডিঞ মারাং কঃআ। ঋতু রেনাঃ বদল বাং হোয় কঃআ। সেরমা ইপিল কঁহ দিনীম হিলোঃ মিৎ জায়গারেকো ঞেলঞাম কঃআ।

১। পৃথিবী আমাদের সবাইকে নিয়ে কার চারদিকে ঘুরছে ?

২। সূর্যের চারদিকে পৃথিবীর একবার ঘুরে আসতে কত সময় লাগে ?
— এক বছর ☐ এক দিন ☐ এক মাস ☐

৩। পৃথিবী যদি সূর্যের চারপাশে না ঘুরত, তাহলে কী কী হত না ?

৪। লাট্টুর মত একবার ঘুরতে পৃথিবীর কত সময় লাগে ?

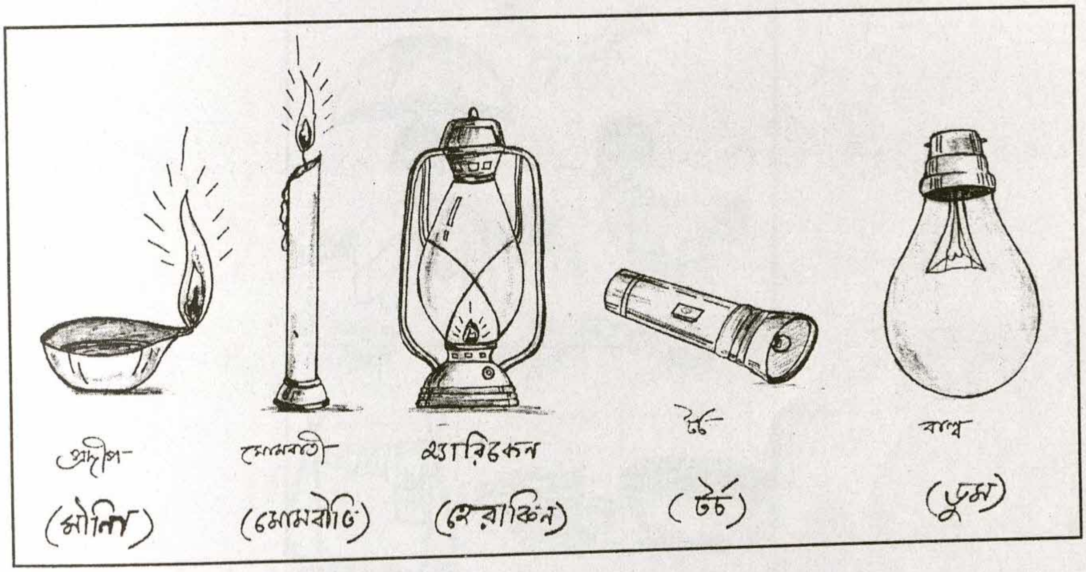
৫। শূন্যস্থান পূরণ কর ঃ-
(ক) ——— সূর্যের সামনে ——— মতো ঘোরে।
(খ) সূর্যের সামনে লাট্টুর মতো ——— একবার সম্পূর্ণ ঘুরতে পৃথিবীর সময় লাগে ——— দিন।

৬। পৃথিবীকে কী ধরে রেখেছে ?

(খ) উপএকক ঃ পৃথিবী সূর্য থেকে আলো আর তাপ পায়

আলোর উৎস দুরকম - কৃত্রিম (মানুষের তৈরী) আর প্রাকৃতিক। আলোর প্রাকৃতিক উৎস হল সূর্য। এবার এসো, আমরা একটা কাজ করি। অন্ধকার হলে দেখার জন্য যতরকমের কৃত্রিম আলো আমরা ব্যবহার করি, সেগুলোর একটা তালিকা তৈরি করে ফেলি। এই কৃত্রিম আলোর উৎসগুলো কীভাবে আমাদের আলো দেয়, তাও লিখে রাখি।

অন্ধকার হলে দেখার জন্য আমরা মাটির প্রদীপ, মোমবাতি, টর্চ, কেরোসিনের কুপি, লণ্ঠন, হ্যারিকেন, বিজলিবাতি - এই সব ব্যবহার করি। হ্যারিকেনে আমরা কেরোসিন তেল ব্যবহার করি। মোমবাতি মোম আর সলতে দিয়ে তৈরি। মোমের জ্বলন আলো দেয়। টর্চে ব্যাটারির বিদ্যুৎ থেকে আলো পাওয়া যায়। বিজলিবাতির আলো জ্বলে বিদ্যুতে।



(খ) আতরে জখেচ্ ঃ ধাঁরতীদ সিঞচাঁদো খন মারসাল আর এলাং এ ঞামা

মারসাল রেয়াঃ উৎস দ বার লেকানা - বেঃনাওআঃ (কৃত্রিম) আর সিরজনাঃ (প্রাকৃতিক)। মারসাল রেয়াঃ সিরজনাঃ (প্রাকৃতিক) উৎস দ হোয়ঃকানা সিঞচাঁদো। নিতঃ দ দেলাং-মিৎটেনবো কামি লেগে। ঞুত্ অড়াঃরে ঞেল লাগিৎতে জাঁহা তিন্ লেকানাঃ বেঃনাওআঃ (কৃত্রিম) মারসাল বো বেওহারা অনা রেনাঃ মিৎটেন তালিকাবো বেনাও লেগে. নোওয়া বেঃনাওআঃ মারসাল রেনাঃ উৎস কোদ অকালেকা ভাবতে মারসালে এমাবোনা, অনাহঁবন অল দহয়া।

ঞুত্ অড়াঃরে ঞেল লাগিৎতে আবো দ দেওহে বৗতি, মোমবাতি, টর্চ, ডিবী, হেরাকিন, বিজলিবৗতি এমানবো বেওহারা। হেরাকিন রে দ কেরাসিন সুনুমবো বেওহারা। মোমবৗতি দ মোম আর সুলতীতে বেনাওয়াকানা। মোম্ জোলঃরে মারসাল ঞামঃ আ। টর্চ্ বেটারি রেনাঃ বিজলি খন মারসাল ঞামঃআ। বিজলি বৗতি রেয়াঃ মারসাল জোলঃআ বিজলিতে।

১। দিনের বেলায় আমরা কোথা থেকে আলো পাই ?

২। আলোর উৎস কতরকম ও কী কী ?

৩। আলোর প্রাকৃতিক উৎস চাঁদ না সূর্য ?

৪। দুটি কৃত্রিম আলোর উৎসের নাম লেখ।

আমরা দেখি, ভোরের আগে চারদিক অন্ধকার থাকে। পুব আকাশে সূর্য ওঠার সময় থেকে আমাদের চারদিক ক্রমশ আলোকিত হতে থাকে। সন্ধ্যা ঘনিয়ে আসার আগে পর্যন্ত আমরা সবকিছু পরিষ্কার দেখতে পাই। কিন্তু সূর্য অস্ত যাওয়ার পর ক্রমশ অন্ধকার হতে থাকে। কিছু দেখার জন্য তখন আমাদের বাতি জ্বালাতে হয়। সকাল থেকে শুরু করে সূর্য অস্ত না হওয়া পর্যন্ত সারাটা দিনের বেলা আমরা সূর্য থেকেই আলো পাই। দিনের বেলা সূর্য মেঘে ঢাকা থাকলেও আমাদের চারপাশের জিনিস দেখার জন্য কিছু আলো সূর্য থেকে এসে পৌঁছয়।

কাজ - তুমি কখন কী কর লেখ — সকালে, বিকালে, দুপুরে, বিকেলে,সন্ধ্যায়, রাত্রে।



আবোব ঞেলা ভোর মাড়াংরে, জতসেচ্ ঞুত তাঁহেনা। সেরমা রেনাঃ পূব্ নাখারে বেড়া রাকাপ্ সাঁও বীই-বীইতে জতসেচ্ মারসালঃআ। আয়ুবঃ মাড়াং ধীবিচ্ জতগে ফারচা ঞেলঃ আ। মেনখান বেড়া হাঁসুর তায়ম দ বীই-বীইতে ঞুত হিজুঃআ। জাঁহানাঃ ঞেল হোয়ঃখান বীতি জেরেৎ হোয়ঃআ। সেতাঃ খন সিঁগীড় মেনেক্ বেড়া আউরিয় হাঁসুরঃ হীবিচ্ সারা দিনমান গে আবো দ সিঞচাঁদোওয়াঃ মারসাল বো ঞামা। সিঞ বেড়া দ, রিমিলতে সিঞচাঁদোয় এসেৎ গদঃ রেহঁ বেড়হায়তেনাঃ জিনিস ঞেল লাগিৎতে নাসে মারসাল দ সিঞচাঁদো খন হেজ্ সেটেরঃ গেয়া।

কীমি — আম চেৎ কোম চিকীয়া অলমে - সেতাঃবেড়া, তিকিনবেড়া, মাজানবেড়া, আয়ুপ্‌বেড়া, ঞিদী।

সূর্য থেকে আলোর সাথে আমরা আরও কী পাই ? এর উত্তর খোঁজার জন্য আমরা দু-একটা সহজ কাজ করতে পারি।

(১) একটা মোমবাতি বা প্রদীপ জ্বালো। জ্বলন্ত মোমবাতি বা প্রদীপের একটু দূরে হাত রেখে দেখো তো কেমন লাগে ? তোমরা কিন্তু সরাসরি আগুনে হাত দেবে না।

(২) সরাসরি রোদ পড়ছে এমন কোন জায়গায় দাঁড়িয়ে দেখো তো, কেমন মনে হয়।
একই জায়গায় ছাতা মাথায় দিয়ে দাঁড়ালে কোন তফাত বুঝতে পার কি ?

এই পরীক্ষাগুলো থেকে সহজেই বোঝা যায় যে সূর্য থেকে আলোর সাথে আমরা তাপও পেয়ে থাকি। সূর্যের আলো আর তাপ সবচাইতে জোরালো হয়ে ওঠে ঠিক দুপুরবেলায়। একটা নির্দিষ্ট খোলা জায়গায় দিনের বিভিন্ন সময়ে দাঁড়িয়ে এই ব্যাপারটা তোমরা নিজেরাই পরীক্ষা করে নিতে পারো।

সূর্যের তাপকে কাজে লাগিয়ে আমরা রোদে ভিজে জামাকাপড়, ভিজে ধান শুকোই, ঠাণ্ডা জল কিছুটা গরম করে নিতে পারি। পরে তোমরা জানতে পারবে সূর্যের আলো ছাড়া গাছপালা বাঁচতে পারে না, আর তারা না বাঁচলে প্রাণীজগতও বাঁচতে পারে না।



সিঞচাঁদো খন মারসাল সাঁওতে আর চেৎ কবোন ঞামা ? নোওয়া রেনাঃ তেলা পাঁজায় লাগিৎতে মিৎ বার কামিবো করাও দাড়েয়াঃআ।

(১) মিৎটেন মোমবাতি বাংখান দেওহে বীতি ধরাওপে। জোলঃকান্ মোমবাতি বাংখান দেওহে বীতি খনাঃ নাসেনাঃ সাহারে তি ইদি কাতে এঞলপে স্যে, চেৎ লেকা আইকৗঃআ ? মেনখান জোলঃ সেঁগেল দ তিতে আলপে জটেদা।

(২) সারদি সেতোংরে তেঁগো কাতে এঞলপে স্যে অকালেকা আঁইকৗঃআ ? আর সেতোংরে চাতম লাতাররে তেঁগো কাতে এঞলপে, জাঁহানাঃ ফারাক্ আঁইকৗ আকি ? নোওয়া বিডৗউ খনাঃ বাডায় ঞামঃআ যে, সিঞচাঁদো খনাঃ মারসাল সাঁওতে এলাং হঁ ঞামঃ আ। সিঞচাঁদোওয়াঃ মারসাল আর এলাং জতখন বীড়তি জোরঃআ ঠিক্ তিকিন্ বেড়া। মিৎটেন নির্দিষ্ট জায়গারে দিনমান রেনাঃ ভিনী ভিনী সময় তেঁগো লেগা কাতে অনা দপে বিডৗউ এঞল দাড়েয়াঃআ।

সিঞচাঁদোওয়াঃ এলাংতে লহৎ লুগড়িচ্, লহৎ হোড় বোন রহড়া। রাবাং দিন রেয়াড় দাঃবোন লল দাড়েয়াঃআ। তায়ম তেপে বাড়ায় ঞামা, সিঞ চাঁদোওয়াঃ মারসাল বেগর দারে নাড়ি বানচাও বাং তাঁহেনা, আর দারে নাড়ি বান্চাও বাং তাঁহেন খান জিব-জিয়ালি হঁ বাংকো বান্চাও দাড়েয়াঃআ।

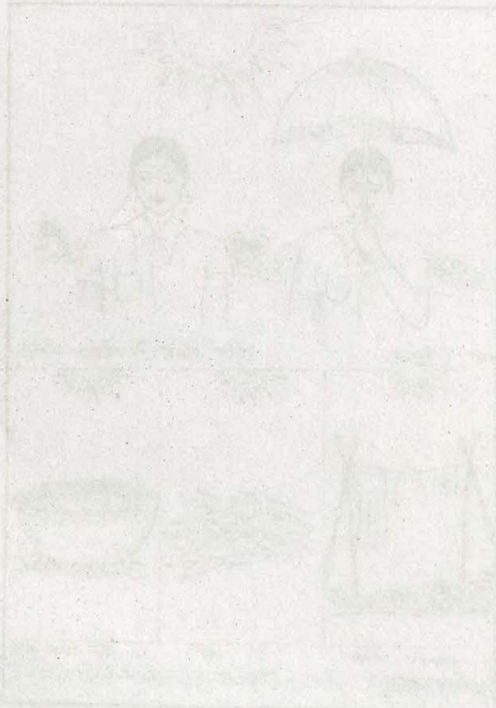
১। সূর্য থেকে আমরা ———— আর ———— পাই।
২। সূর্যের আলো আর তাপ সবচাইতে জোরালো হয়ে ওঠে ঠিক্ সকালবেলায়/দুপুরবেলায়/বিকালবেলায়।
৩। সূর্যের তাপকে কাজে লাগিয়ে আমরা যে সব কাজ করি তার মধ্যে তিনটে লেখ।
৪। সূর্যের আলো ছাড়া কি গাছ পালা বাঁচতে পারে ?
৫। গাছপালা ছাড়া কি প্রাণীজগত বাঁচতে পারে ?

(গ) উপএকক ঃ আলো আর ছায়ার সম্পর্ক

রোদে চলতে চলতেআমরা অনেক সময় গাছের নীচে দাঁড়াই ছায়া পাওয়ার জন্য। এবার আমরা জানবো ছায়া কীভাবে তৈরি হয়, আলো আর ছায়ার মধ্যে কী সম্পর্ক - এই সব।

আলো সোজাপথে যায়। সূর্যের আলো আসার পথে কোন অস্বচ্ছ (কাঁচের মত স্বচ্ছ নয়) বস্তু পড়লে ওই বস্তুর ছায়া সৃষ্টি হয়।

কাজ - বিভিন্ন রকম গাছের ছায়া লক্ষ্য করে দেখো, তাদের ছায়ার আকৃতি একই রকম কি না। আবার একই গাছের ছায়া দিনের এক-এক সময়ে কি একই রকম থাকে ? ওই ছায়া কখন সবথেকে লম্বা হয়, কখন সবথেকে ছোট হয় - দেখে নীচে লিখে রাখো।



(গ) আতরে জখেচ্ ঃ মারসাল আর উমুল রেনা: সাগাই

সেতোংরে তাড়াম তাড়াম আঁডি সময় দারে লাতার রেবো তেঁগোনা, উমুলঃ লাগিৎতে। নিতঃ দবো বাডায় লেগে উমুল দ চিকালেকারে বেনাঃ কানা ? মারসাল আর উমুল রেনাঃ সাগাই গেবাং চেৎ ?

মারসাল দ সঝে হরতে চালাঃআ। সিঞচাঁদোওয়াঃ মারসাল হিজুঃ হররে, জাঁহানাঃ জিনিস (কাঁচ্ লেকা সাফা বাংকানা) পাড়াও লেনখান্ অনা জিনিস স্যে বস্তু রেয়াঃ উমুল বেনাঃআ।

কামি ঃ- আঁডি লেকান দারে রেয়াঃ উমুল লোগদ্ আতে এ্রেলপে। অনাক উমুল রেয়াঃ মুঠান স্যে আকৃতি, মিৎ লেকানা স্যে বাং ? আরহঁ ইনা মিৎ দারে রেয়াঃ উমুলগে সারাঘাড়ি কি মিৎ রকম তাঁহেনা ? অনা উমুল অকাঘাড়ি দ জতখন জেলেঞঃ আ, অকাঘাড়ি দ হুডিঞঃআ, এ্রেল কাতে অল দহয়পে।

১। মোমের আলোকে হাত দিয়ে আড়াল করলে কী দেখবে ?

২। কীভাবে ছায়ার সৃষ্টি হয় ?

৩। কোনো বস্তুর ছায়ার আকার কেমন হয় ?

৪। সূর্য যখন মাথার ওপর থাকে, তখন ছায়ার আকৃতি কেমন হয় ?

আলো আর ছায়া নিয়ে দু-একটা মজার পরীক্ষা আমরা সহজেই করে দেখতে পারি।

পরীক্ষা (ক) -

(১) অন্ধকারে ঘরে টেবিল বা মেঝের ওপর একটা সাদা কাগজ বিছিয়ে দাও।

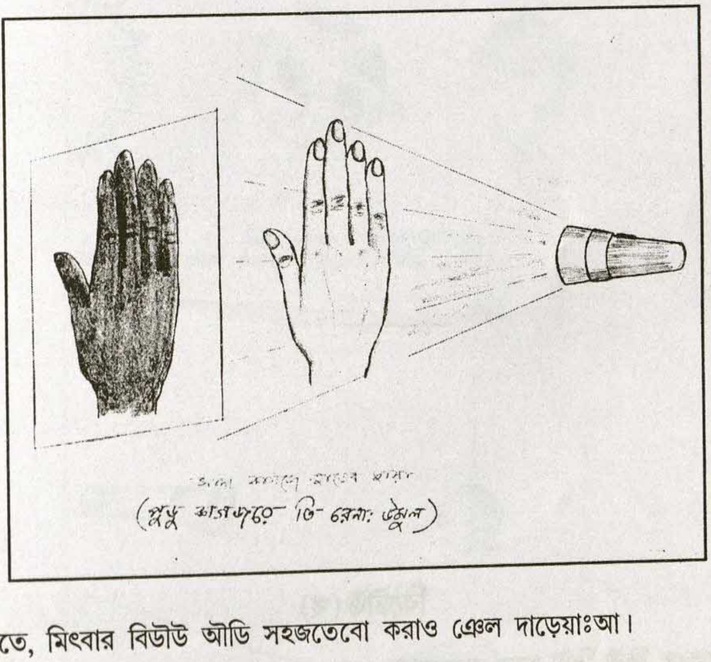
(২) একটা টর্চ জ্বালিয়ে ওই সাদা কাগজের ওপর সোজাসুজিভাবে টর্চের আলো ফেলো।

(৩) টর্চের আলোর পথে তোমার হাত এমনভাবে রাখো যাতে সাদা কাগজের ওপর তোমার হাতের ছায়া পড়ে।

(৪) এবার তোমার হাতের আঙুলগুলো বিভিন্নভাবে সাজিয়ে নিয়ে কাগজের ওপর বিভিন্ন আকৃতির ছায়া তৈরি করতে পার (যেমন হরিণ, খরগোশ, কুকুর, মানুষের মাথা)।

(৫) টর্চের আলোর পথে অন্যান্য জিনিস, যেমন - কলম, গাছের পাতা, পুতুল - এইসব ধরে তাদের বিভিন্ন আকৃতির ছায়া লক্ষ্য কর।

তোমার হাত বা অন্য জিনিসগুলো টর্চের আলোর পথে বাধা দেওয়ায় কাগজে সেগুলোর ছায়া পড়েছে। ঠিক এইভাবেই সূর্যের আলোর পথে কোন অস্বচ্ছ বস্তু বাধা হয়ে দাঁড়ালে ওই বস্তুর ছায়া দেখা যায়।



মারসাল আর উমুল ইদিকাতে, মিৎবার বিডীউ ঔডি সহজতেবো করাও ঞেল দাড়েয়াঃআ।

বিডীউ (ক) — (১) ঞুত্ অড়াঃরে টেবিল বাংখান অত্ চেতানরেগে মিৎটেন পুঁড়্ কাগজ আটেদ্‌মে।

(২) পুঁড়্ কাগজ চেতানরে টর্চতে মারসালমে।

(৩) টর্চ্ রেয়াঃ মারসাল চালাঃ হররে এমনভাবতে আমাঃ তি দহয়মে, জাতে পুঁড়্ কাগজ চেতান্‌রে তি রেনাঃ উমুল ঞুরুঃমা।

(৪) নিতঃ দ আমাঃ তি-রেনা কাঁটুপ্ কো ঔডি লেকাতে সাজাও কাতে কাগজ চেতানরে ঔডি লেকা গড়হন রেয়াঃ উমুলেম বেনাও দাড়েয়াঃআ। (জেলেকা — হরিণ, কুলাই, সেতা, হড় বহঃ এমান)

(৫) টর্চ্ রেয়াঃ মারসাল চালাঃ হরহে, এটাঃ জিনিস জেলেকা — কলম, দারে সাকাম, পুতুল এমানাঃ সাপ্ কাতে অনাকো রেয়াঃ উমুল ঞেলমে।

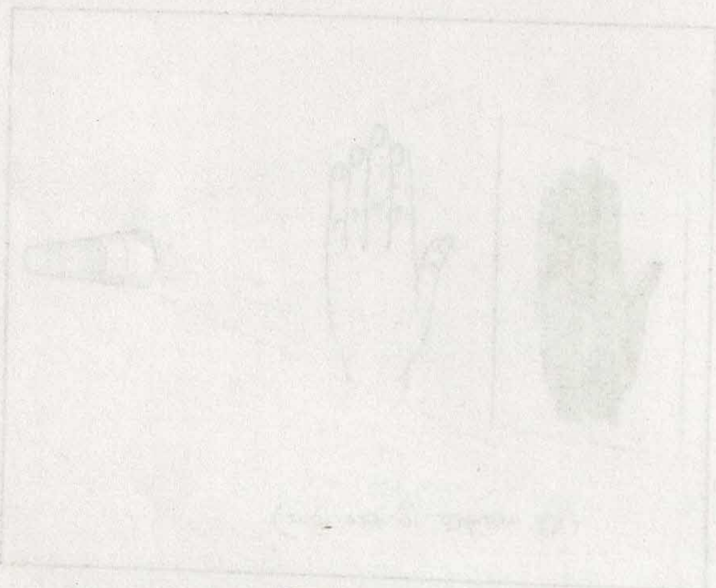
আমাঃ তি বাংখান এটাঃ জিনিস কো টর্চ্ রেয়াঃ মারসাল চালাঃ হররে বাধায় এমেৎতে কাগজ চেতানরে অনা কো রেয়াঃ উমুল ঞেলঃ কানা। ঠিক্ নোংকা লেকাগে সিঞচাঁদোওয়াঃ মারসাল হিজুঃ হররে বাং সাফাওয়াঃ জাঁহান জিনিস স্যে অস্বচ্ছ বস্তু বাধায় এম লেখান্ অনা জিনিস স্যে বস্তু রেয়াঃ উমুল ঞেলঞামঃআ।

পরীক্ষা (খ)

(১) ছায়ার দৈর্ঘ্য দিনের বিভিন্ন সময়ে কেমন হয়, তা দেখার জন্য বাড়ির উঠোনে বা বিদ্যালয়ের সামনের মাঠে, বাড়ির ছাদে বা ফাঁকা জায়গায় একটা লম্বা লাঠি শক্ত করে বসাও।

(২) সূর্য ওঠা থেকে অস্ত যাওয়া পর্যন্ত লক্ষ্য করো, ওই লাঠির ছায়া কখন কোনদিকে পড়ছে। ছায়াটা দেখে ছায়ার মাথায় দাগ কাটো।

কাজ – সকাল ৬টা থেকে শুরু করে প্রতি ১ ঘন্টা অন্তর অন্তর ছায়ার মাথায় দাগ টানো আর সময়টাও লিখে রাখো। ছায়ার শেষ প্রান্তে একটা ছোট কাঠি পুঁতে দিতে পার। এতে সহজেই বোঝা যাবে ছায়ার দৈর্ঘ্য কখন বেশী বা কম হয়। ওই লাঠির নাম দাও ছায়াকাঠি। পরে ওই ছায়া দেখে তোমরা সময় বলতে পারবে। কোন ছুটির দিনে বা রবিবারে বাড়িতে থেকে এই কাজটা করতে পার।



বিডৌউ (খ)

(১) উমুল রেয়াঃ জেলেঞ, ভিনী ভিনী সময় অকালেকা হোয়ঃআ অনাঞেল লাগিৎতে, অড়াঃ রেয়াঃ রাচারে বাংখান ইসকুল রেয়াঃ গডারে, মিৎটেন জেলেঞ খুনটি উরিচ্ সাঁহিচ্ বিদপে।

(২) বেড়া রাকাপ্ খনাঃ হাঁসুরঃ হাবিচ্‌তে ঞেলপে অনা খুনটি রেনাঃ উমুল, তিরে অকাসেচ্ সেনঃকানা। উমুল ঞেল কাতে উমুল রেয়াঃ মুচাৎরে গারাঃপে।

কামি ঃ- সেতাঃ তুরুই বাজাঃ খন্ এহপ্ কাতে মিৎ ঘন্টা ছাড়া ছাড়া উমুল রেয়াঃ মুচাৎরে গার পে আর সময় হঁ অল দহয়পে। উমুল রেয়াঃ মুচাৎ উতারে মিৎটেন হুডিঞ এঃ কাডেচ্‌পে বিৎ দাড়েয়াঃআ। এঁডেখান সহজতেগে বুঝ ঞামঃআ উমুল রেয়াঃ জেলেঞ মাপ্ দ তিনরে ঢেরঃআ স্যে কমঃআ।

অনা খুন্‌টি দ উমুল খুনটি ঞুতুমাঃপে। তায়ম দারাম দ অনা উমুল ঞেল কাতেগে সময়পে লাই দাড়েয়াঃআ। ছুটিদিন বাংখান রবিবার হিলোঃ অড়াঃরে নোওয়া কামি দপে করাও দাড়েয়াঃআ।

১। ছায়াকাঠি কাকে বলে ?

২। কখন ছায়ার দৈর্ঘ্য সবথেকে বড় ও কখন ছায়ার দৈর্ঘ্য সবথেকে ছোট হয় ?

(ঘ) উপএকক ঃ পৃথিবীতে দিন ও রাত্রি কেমন করে হয় ?

সূর্যের চারদিকে ঘোরার সময় পৃথিবী নিজের অক্ষের চারদিকেও ঘুরতে থাকে। এসো ব্যাপারটা আমরা একটা পরীক্ষা করে বোঝার চেষ্টা করি।

(১) একটা টর্চ আর একটা বল নাও।

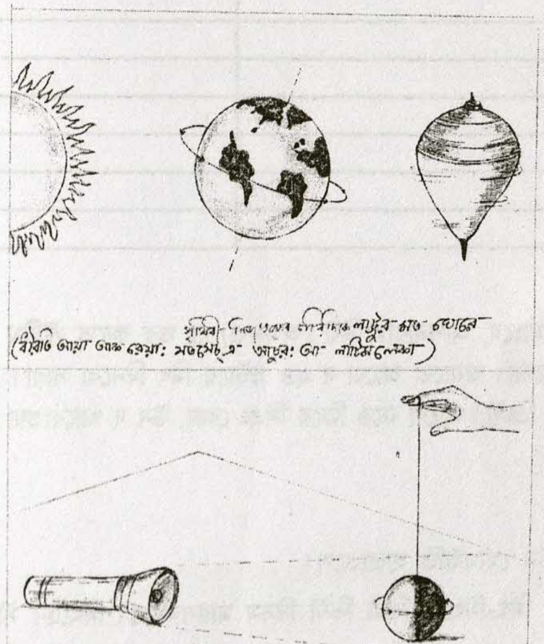
(২) অন্ধকার ঘরে একটা টেবিলের ওপর বলটা রাখো। মনে করো, বলটা পৃথিবী আর টর্চটা সূর্য।

(৩) এবার টর্চটা জ্বালিয়ে বলের ওপর আলো ফেলো।

দেখা যাবে, বলের কিছুটা অংশ আলোতে আর বাকি অংশ অন্ধকারে।

(৪) এরপর বলটা একই জায়গায় রেখে আস্তে আস্তে চারদিক ঘোরাতে থাকো।

দেখবে আগের আলোকিত অংশ ধীরে ধীরে অন্ধকার হয়ে গেল। অর্থাৎ সেখানে রাত হল। আর অন্ধকার অংশ আলোয় ফিরে এল। অর্থাৎ সেখানে দিন হল।



(ঘ) আতরে জখেচ্‌ ধীরতিরে সিঞ আর ঞিদী চেৎলেকা কাতে হোয়াঃআ ?

সিঞচাঁদোওয়াঃ বেড়হায়তে আচুরঃ সময় ধীরতি দ আয়াঃ নিঘী (অক্ষ) রেয়াঃ বেড়হায়তে আচুরাকায় তাঁহেনা। দেলাং অনাগে মিৎটেন বিডাউ তালাতে বুজ্‌ রেয়াঃবো কুরুমুটুয়া।

(১) মিৎটেন টর্চ্‌ আর মিৎটেন বল হাতাওপে।

(২) ঞুত্‌ অড়াঃরে মিৎটেন টেবিল চেতানরে বল দ দহয়পে। মনে কাঃপে বল দ হোয়ঃকানা ধীরতি আর টর্চ্‌ দ সিঞচাঁদো।

(৩) নিতঃ দ টর্চ্‌ জোল কাতে বল চেতানরে মারসালপে। ঞেলাপে বল রেয়াঃ মিৎধারে দ মারসালরে আর সারেচ এটাঃ ধারে দ ঞুত্‌রে মেনাঃআ।

(৪) নিয়ী তায়ম বল দ ইনী মিৎ জায়গারেগে দহ কাতে বাই-বীইতে ভের-ভের আচুরপে। ঞেলাপে বলরেয়াঃ মারসাল আকান জায়গা দ বীই-বীইতে ঞুত্‌ এনা। অঁডে দ হোয়েনা ঞিদী। আর ঞুত্‌রে তাঁহেকান জায়গা দ মারসালেনা, মেনেক্‌ অঁডে দ হোয়েনা সিঞ বেড়া।

এইভাবে সূর্যের সামনে লাট্টুর মত একবার পুরো পাক খেতে পৃথিবীর প্রায় ২৪ ঘন্টা সময় লাগে। তাই আমরা ২৪ ঘন্টাকে এক দিন ধরি। এই এক দিনের মোটামুটি অর্ধেক সময় দিন, বাকি অর্ধেক সময় রাত। আমাদের এখানে যখন দিন, তখন আমাদের উল্টোদিকে পৃথিবীর ওপর সমস্ত জায়গায় রাত হয়।

কাজ -

(১) একটা ভূ-গোলক বা গ্লোব আর একটা মোমবাতি নাও।

(২) একে একে মোমবাতির আলো বিভিন্ন দেশের ওপর ফেলো। একটা সারিতে এই দেশগুলোর নাম লিখে ফেলো।

(৩) এবার দেখ, ওইসব দেশে দিন হলে গ্লোবের উল্টোদিকে কোন্ কোন্ দেশে তখন রাত হবে। অন্য সারিতে এই দেশগুলোর নামও লিখে নাও।

যে দেশে দিন	যে দেশে রাত

নোংকা লেকা সিঞচাঁদো সামাংরে, আপনারাঃ নিঘী (অক্ষদন্ড) রে ভর কাতে লাটিম লেকা মিৎধাও পুরী পাঁক আচুরঃতে ধারতিয়াঃ প্রায় ২৪ ঘন্টা সময় লাগাঃআ। অনাতে আবো দ ২৪ ঘন্টারে মিৎ দিনবো সাবা। মিৎদিন রেনাঃ বারয়া হাটিঞ। তারা হাটিঞ দ সিঞ আর তারা হাটিঞ দ ঞিদী। আবো নডে তিরে সিঞ বেড়া, উন দ আবোওয়া উলটা ধারে ধারতি চেতানরে সানাম জায়গারেগে ঞিদী হোয়ঃআ।

কামি ঃ

(১) মিৎটেন ভূ-গোলক আর মিৎটেন মোমবাতি হাতাওপে।

(২) মোমবাতি রেয়াঃ মারসাল তে, মিৎ-মিৎতে ভিনী ভিনী দিসম মারসালপে। মিৎটেন সারিরে নওয়াকো দিসম রেয়াঃ ঞুতুম অলপে।

(৩) নিত্ ঞেলপে, অনাকো দিসমরে সিঞ হোয়লেন খান, অনারেয়াঃ উলটা ধারে ভূ-গোলক রেয়াঃ অকা অকা দিসমরে ঞিদী হোয়ঃআ ? এটাঃ সারিরে নওয়াকো দিসম রেয়াঃ ঞুতুম অলপে।

যাঁহা দিসমরে সিঞ	যাঁহা দিসমরে ঞিদী

১। দিন রাত কীভাবে হয়, একটা সহজ পরীক্ষা করে বোঝাও।

২। সূর্যের সামনে লাট্টুর মত পাক খেতে পৃথিবীর কত সময় লাগে ?

কাজ -

(১) তুমি ও তোমার বন্ধু মুখোমুখি দাঁড়াও। তোমার বন্ধু হল সূর্য, তুমি পৃথিবী।

তোমার বুকটা ভারত আর পিঠটা আমেরিকা। বন্ধু মানে সূর্যের মুখোমুখি দাঁড়ালে তোমার বুক মানে ভারত সূর্য থেকে আলো পাচ্ছে। তাই ভারতে এখন দিন।

(২) তুমি অর্ধেক পাক খেয়ে বন্ধুর দিকে পেছন ফিরে দাঁড়াও। তোমার পিঠ অর্থাৎ আমেরিকা এখন বন্ধুর দিকে।

তার মানে এখন আমেরিকা সূর্যের আলো পাচ্ছে। সেইজন্য সেখানে এখন দিন। আর তোমার বুক মানে ভারত সেই সময় সূর্যের উল্টোদিকে থাকায় সেখানে তখন রাত।

ভেবে দেখো, আমেরিকায় একটা বাচ্চা যখন রাতে ঘুমোচ্ছে, তুমি তখন খেয়ে-দেয়ে স্কুলে যাচ্ছো। ব্যাপারটা বেশ মজার, তাই না?

কৗমি ঃ

(১) আম আর আমরেন গাতে সামাং-সামাং তেঁগোনবেন। আমরেন গাতেয় হোয়ঃকানা সিঞচাঁদো স্যে বেড়া, আম দ ধীরতি। আমাঃ কড়াম দ ভারত আর দেয়া দ আমেরিকা। গাতে মানে সিঞচাঁদো সামাংরেম তেঁগো য়েনতে আমাঃ কড়াম ভারতদ সিঞ চাঁদো খনাঃ মারসালে ঞামেদা। অনাতে ভারতরে নিত দ সিঞ।

(২) নিত্ দ তারাপাঁক আচুরকাতে গাতেসেচ্ দেয়াকাতে তেঁগোনমে। আমাঃ দেয়া মেনেক্ আমেরিকা দ নিত্ গাতেসেচ্। তার মানে আমেরিকা নিত্ দ বেড়া মারসালে ঞামেদা। অনা খাতির আমেরিকারে দ নিত্ সিঞ, আর আমাঃ কড়াম মানে ভারত দ উন সময় সিঞচাঁদোওয়াঃ উলটা ধারে তাঁহেনতে উমুল সেটেরঃআ। অঁডে দ উন ঞিদী হোয়ঃআ।

উইহীর কাতে ঞেলমে, আমেরিকারে মিৎটেন গিদ্‌রী জখেচ্ ঞিদীয় জীপিৎ এদা, উন দ আম জম ঞুকাতে ইস্‌কুলতেম চালাঃকানা। বেপারতেৎ আডি মজারেয়াঃ বাংস্যে?

১। আমাদের এখানে দিন হলে আমেরিকায় তখন কী হবে?

(ঙ) উপএকক ঃ চাঁদ পৃথিবীর চারদিকে ঘোরে এবং চাঁদের নিজের আলো নেই

চাঁদ পৃথিবীর চারদিকে ঘোরে। পৃথিবীর চারদিকে পুরো এক পাক ঘুরে আসতে চাঁদের সময় লাগে প্রায় ২৮ দিন। চাঁদকে আমরা রাতের আকাশে দেখতে পাই। পূর্ণিমার রাতে চাঁদকে আমরা একটা উজ্জ্বল গোল থালার মত দেখি। চাঁদের আলোকে আমরা বলি জ্যোৎস্না। আসলে চাঁদের কিন্তু নিজের কোন আলো নেই। আমরা চাঁদের যে আলো বা জ্যোৎস্না দেখি, তা আসলে সূর্যের আলো। সূর্যের আলো চাঁদের ওপর পড়ে বলে চাঁদকে আমরা উজ্জ্বল দেখি। আমরা এই আলোকেই বলি চাঁদের আলো। অমাবস্যার রাতে আকাশে চাঁদ দেখা যায় না।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

(ঙ) আত্‌রে জখেচ্ ঃ চাঁদো দ ধীরতিরেয়াঃ বেড়হায়তেয় আচুরঃআ আর চাঁদোওয়াঃ দ নিজস্ব মারসাল বানুঃআ

চাঁদো দ ধীরতিরেয়াঃ বেড়হায়তেয় আচুরঃআ। ধীরতি রেয়াঃ বেড়হায়তে মিৎ পাঁক আচুর পুরীউতে চাঁদোওয়াঃ সময় লাগাঃআ প্রায় ২৮ দিন। চাঁদো দ ঞিদী বেড়া সেরমা রেবো এ্রেলঞামেয়া। কুনীমি হিলোঃ ঞিদী দ গোলগে রাংতাঁবা থারি লেকা চাঁদোয় এ্রেলঃআ। তবে বাড়ায় কাঃপে চাঁদোওয়াঃ দ আয়াঃ নিজস্ব মার্‌সাল বানুঃ তায়া। চাঁদোওয়াঃ জাঁহা মার্‌সাল স্যে তেরদেচ্ বো এ্রেলা, অনা দ বেড়াওয়াঃ মারসাল কানা। বেড়াওয়াঃ মারসাল আহ্‌লা চাঁদো ঠেন সেটের লেনখান চাঁদো দ ডিগ্‌ডিগ্ ফারচাবো এ্রেলেয়া। অনা মারসাল গেবো মেতাঃআ চাঁদো মারসাল। আম্বাবীসয়ী ঞিদী দ সেরমারে চাঁদো বাংএ এ্রেলঞামঃ আ।

কীমি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। শূন্যস্থান পূরণ কর ঃ-

ক) চাঁদের আলোর নাম ————।

খ) ———— কোনো নিজস্ব আলো নেই।

২। চাঁদ কার চারদিকে ঘোরে ?

৩। পৃথিবীর চারদিকে পুরো একপাক ঘুরে আসতে চাঁদের কত সময় লাগে ?

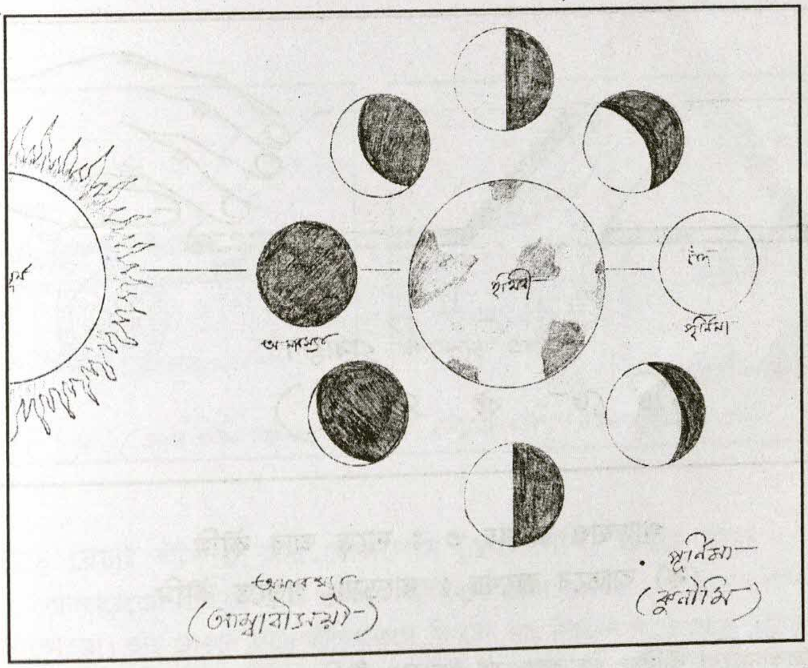
৪। জ্যোৎস্না কাকে বলে ? জ্যোৎস্না আসলে কী ?

৫। কোন্‌দিন রাতের আকাশে চাঁদ দেখা যায় না ?

(চ) উপএকক ঃ রাতের আকাশে চাঁদের আকার ও আকৃতির পরিবর্তন

চাঁদ যখন ঘুরতে ঘুরতে পৃথিবী আর সূর্যের মাঝখানে চলে আসে, তখন রাতের আকাশে চাঁদ দেখা যায় না। এই অবস্থাকে বলে অমাবস্যা। অমাবস্যার পরের দিনকে বলে প্রতিপদ, তার পরের দিনকে দ্বিতীয়া। প্রতিপদের চাঁদ দেখতে কুমড়োর সরু ফালির মত। এর পর দিন দ্বিতীয়া, তৃতীয়া, চতুর্থী, পঞ্চমী হতে হতে প্রায় পনেরো দিন পরে পূর্ণিমা হয়। পূর্ণিমার দিন পৃথিবী থেকে চাঁদকে পরিপূর্ণ আলোকিত দেখায়। আবার পূর্ণিমার পর দিন থেকে ক্রমশ কমতে কমতে যেদিন চাঁদকে আর দেখা যায় না, সেদিন হয় অমাবস্যা। এইভাবে পূর্ণিমা আর অমাবস্যা ঘুরে ঘুরে আসে।

পূর্ণিমার চাঁদকে ভালো করে লক্ষ্য করলে দেখা যাবে যে চাঁদের ওপর কিছু কালো কালো দাগ আছে। মহাকাশচারীরা চাঁদ থেকে ফিরে এসে জানিয়েছেন যে চাঁদের ওপরের ওই দাগগুলো বিরাট গর্ত।



(চ) আত্‌রে জখেচ্ ঃ ঞিদী রেয়াঃ সেরমারে চাঁদোওয়াঃ গঠন আর মুঠান রেনাঃ পালটাঃ স্যে রূপ বদল

চাঁদো যখন আচুর আচুরতে ধীরতি আর বেড়া রেয়াঃ তালারেয় হিজুঃআ, উন দ ঞিদী সেরমারে চাঁদো বায় ঞেলএঞামঃআ। অনা জহঃ দ আম্বাবীসয়ী কো মেতাঃআ। আম্বাবীসয়ী তায়ম হিলোঃ দ মোলোঃ মিৎ মাহা, অনা তায়ম দ মোলঃ দসার মাহা। মোলঃ মিৎ মাহা রিনিচ্ চাঁদো দ নান্‌হা কঁহড়া কেচাঃ লেকায় ঞেলঃআ। নিয়ী তায়ম দসার, তেসার, পোন, মড়ে মাহা হোয় হোয়তে প্রায় পনের দিন স্যে গেলমড়ে মাহা তায়ম কুনীমি হোয়ঃআ। কুনীমি হিলোঃ ধীরতি খনাঃ চাঁদো দ ডিগ্‌ডিগ্ মারসালে ঞেলঃআ। আরহঁ কুনীমি তায়ম মাহা খনাঃ দ বীই-বীইতে চাঁদোয় কেচাঃ ইদিঃআ, আর জেহিলোঃ চাঁদো বায় ঞেলএঞামঃআ, এন হিলোঃ দ হোয়ঃআ আম্বাবীসয়ী। নোংকা ভাবতেগে কুনীমি আর আম্বাবাসয়ী দ আচুর-বিহুর হিজুঃআ।

ভাগে ঠিক্ কুনীমি চাঁদো কয়ঃলেখান ঞেলএঞামঃআ জে, চাঁদো চেতানরে মিৎবার হেঁদে হেঁদে দাগ মেনাঃআ। সেরমা- সাঁঘারিয়াকো (মহাকাশচারীক) চাঁদো খনাঃ রুওয়াড় হেচ্ কাতে, লাই হচয়েদাকো জে চাঁদো চেতান্ রেয়াঃ দাগকো দ লাটু লাটু গাডা স্যে ডভাঃ কানা।

১। অমাবস্যা আর পূর্ণিমা কাকে বলে ?

২। প্রতিপদ কাকে বলে ? প্রতিপদের চাঁদ দেখতে কেমন ?

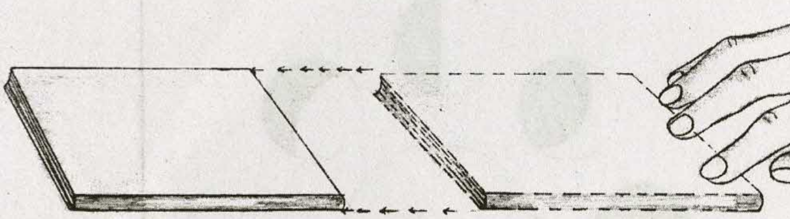
৩। চাঁদের গায়ে কালো কালো দাগগুলো আসলে কী ?

পাঠ একক ৩ ঃ বল ও কার্য

(ক) উপএকক ঃ বলের দ্বারা কাজ

আমরা অনেক রকম কাজ করি, যেমন - বই পড়া, টিভি দেখা, খেলা, ছবি আঁকা। এগুলো এক ধরনের কাজ। কিন্তু বিজ্ঞানের ভাষায় এগুলোকে কাজ বলা হয় না। বিজ্ঞানের ভাষায় আমরা যখন বল প্রয়োগ করে কোন জিনিস সরাই তখন আমরা কাজ করি। বিজ্ঞানের ভাষায় একেই কার্য বলে।

আমরা যদি একটা দেওয়াল বা একটা বড় গাছকে ঠেলি, দেওয়াল বা গাছটা সরে না। সুতরাং আমরা এখানে কোন কাজ করি নি। কিন্তু আমরা হাত দিয়ে বল প্রয়োগ করি। এবার আমরা হাত দিয়ে একটা বইকে সরাই। বইটা সরে গেল বলে আমরা কাজ করলাম। আমরা হাত দিয়ে বইয়ের ওপর বল প্রয়োগ করলাম।



হাত দিয়ে বই সরানো

(তি তে বই সরাও)

পাড়হাও জখেচ্ ৩ ঃ দাড়ে আর কৗমি

(ক) আতরে জখেচ্ ঃ দাড়েয়াঃ গড়তে কৗমি

আবো দ আঁডিলেকানাঃবো কৗমিয়া, জেলেকা- বই পাড়হাও, টি.ভি. এ্ঞেল, খেল, ছবি আঁকাও এমান। নোওয়াকো মিৎ লেকানাঃ কৗমি, মেনখান বিজ্ঞানাঃ কাথা লেকাতে দ নোওয়াকো দ কৗমি বাংকো মেতাঃআ। বিজ্ঞানাঃ কাথা লেকাতে দ আবো জখন দাড়ে জোরতে জাঁহানাঃ জিনিস্ বো সাহায়া উন গে আবোব কৗমিয়া। বিজ্ঞানাঃ কাথা লেকাতে দ নোওয়াগে কৗমিকো মেতাঃঃআ।

আবো দ মিৎটেন কাঁত্ বাংখান মিৎটেন লৗটু দারেবন ঠেলাওয়া, কাঁত্ স্যে দারে বাং সাহাঃআ। অনা হতেচ্তে আবো নড়ে দ জাঁহানা বাংবো কৗমি লাঃআ। মেনখান আবো দ তিতে দাড়েবো লাগুয়া। নিত্ দ তিতে মিৎটেন বই বন সরাও লেগে। বই সরাও এন খাতির আবো দবোন কৗমি কেদা। আবো দ তিতে বই চেতানরে দাড়ে (বল) বোন লাগাও কেদা।

১। নীচের উদাহরণগুলিকে 'কার্য' বলা যায় কি ?

অ) একজায়গায় বসে বাদ্য যন্ত্র বাজানো

আ) ধনুক থেকে তীর ছোঁড়া

ই) গুলতি দিয়ে ঢিল ছোঁড়া

ঈ) বই সরানো

২। কাজ কাকে বলে ? উদাহরণ সহ বোঝাও।

৩। বল প্রয়োগের ফলে তোমার চারপাশে যে কাজগুলি হয় তার দুটো উল্লেখ কর।

বলের প্রয়োজনীয়তা ও মাংসপেশির বল

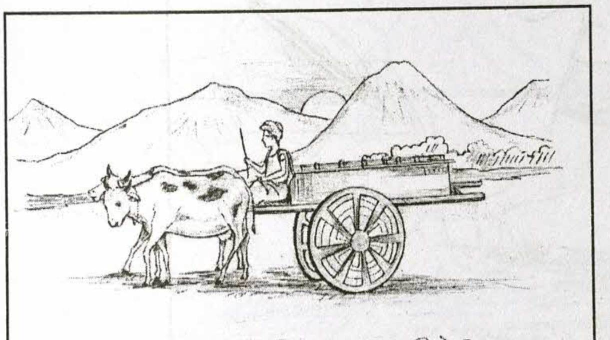
আমরা আমাদের চারপাশের লোকজনকে নানা কাজ করতে দেখি। আমাদের গৃহপালিত পশুদের দিয়েও আমরা অনেক কাজ করাই। প্রত্যেক কাজের জন্য একটা না একটা বলের দরকার। রাস্তা তৈরি করার সময় বা বাগানে কাজ করার সময় কী ধরনের বল দরকার ? গোরু যখন গাড়ি টানে, তখন গোরু কী ধরনের বল প্রয়োগ করে ?

তোমরা ক্লাসে বেঞ্চ সরাও, মাঠে ফুটবল খেলো - এইসব কাজের জন্যই বা কী ধরনের বল প্রয়োগ করা হয় ? ব্যাপারটা বোঝার জন্য এসো আমরা একটা কাজ করি।

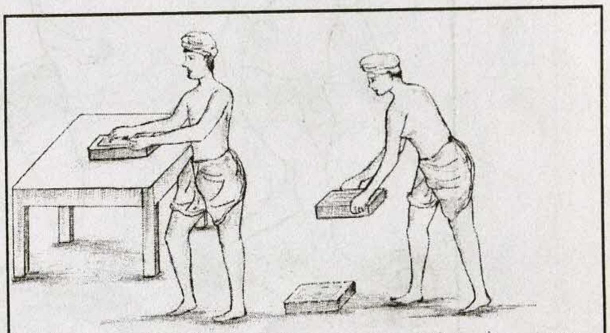
(১) ডান হাত দিয়ে একটা ইট বা বড় মাটির ঢেলা তুলে বেঞ্চের ওপর রাখো।

(২) ইট বা ঢেলা তোলার সময় ডান হাতের মাংসপেশির কী অবস্থা ছিল, বাঁ হাত দিয়ে টিপে তা পরখ কর।

পেশি শক্ত আর টানটান লাগল। ইট বা ঢেলাটা তুলতে আমরা বল প্রয়োগ করি। আর মাংসপেশি সেই বল প্রয়োগ করতে সাহায্য করে। এই বলকে আমরা মাংসপেশির বল বলি।



গোরু গাড়ি টানছে (ডাংরি গাড়ি অরওয়া)



ইট তুলে টেবিলে রাখছে (ইটা তুলকাতে টেবিল চেতানরে দহ)

দাড়ে রেয়াঃ লীক্তি আর জেলপেসি (মাংসপেশি) রেয়াঃ দাড়ে

আবো দ আবোওয়াঃ পোনধারেরেন হড়কো আঁডি লেকান কাঁমিবোন এ্রেল কোওয়া। আবোরেন আঁসুল জিয়ৌলি হঁ আঁডি লেকান কাঁমিবোন কাঁমি হচ কোওয়া। জত লেকান কাঁমি লীগিৎতেগে মিৎটেন বাং মিৎটেন দাড়ে রেয়াঃ লীক্তি মেনাঃআ। ডাহার বেনাও অক্ত স্যে বাগানরে কাঁমি অক্ত, চেৎলেকানাঃ দাড়ে রেয়াঃ লীক্তি ? ডাংরা যখন সাগাড় কিন অরা, উন জহঃ চেৎ লেকান দাড়েকিন লাগাওয়া ?

আপে দ ক্লাসরে বেঞ্চপে সরাওয়া, মাঠরে ফুটবলপে খেলা, নোওয়াকো কাঁমি লীগিৎ তেগে বাং চেৎ লেকানাঃ দাড়ে লীগুয় হোয়ঃআ ? নোওয়া বেপার বুঝ লীগিৎতে, দেলাং মিৎটেনবো কাঁমি লেগে।

(১) জজম তিতে মিৎটেন ইটা বাংখান লীটুএ্রঃ ঢেলকাহাসা রাকাপ্ কাতে বেঞ্চ চেতানরে দহয়পে।

(২) ইটা বাংখান ঢেলকা রাকাপ্ অক্ত জজম তিরেনাঃ জেলপেসি (মাংসপেশি) রেয়াঃ চেৎ দসা তাঁহেকানা, লেঁগা তিতে লিন কাতে অনা পরখ্ এ্রেলপে।

জেলপেসি কেটেচ্ আর টান্ টান্ আকানা। ইটা স্যে ঢেলকা রাকাপ্ লীগিৎতে দাড়েবো লীগুয়েদা, আর জেলপেসি দ অনা দাড়ে লীগুয় লীগিৎতে গড়য় এমেদা। নোওয়া দাড়েগে আবোদবোন মেতাঃআ জেলপেসি স্যে মাংসপেশি রেয়াঃ দাড়ে।

১। মাংসপেশির বল বলতে কি বোঝ ? একটি উদাহরণ দাও।

২। শূন্যস্থান পূরণ করো ঃ—

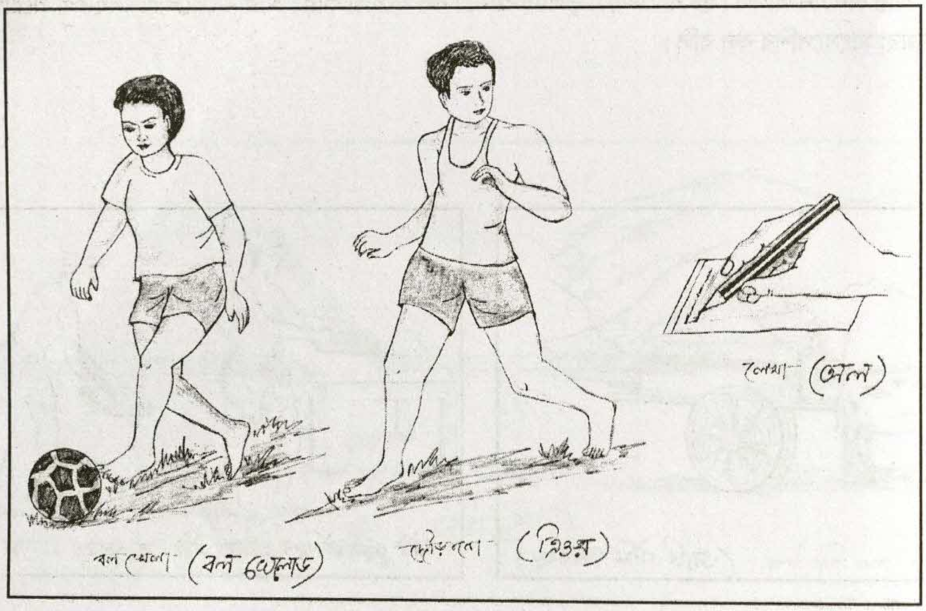
ক) ফুটবল খেলার সময় আমাদের পায়ের —————————— বল সাহায্য করে।

খ) শ্রেনিকক্ষে টেবিল সাজানোর সময় আমাদের —————————— মাংসপেশির বল সাহায্য করে।

গ) লেখার সময়ে আমরা —————————— ও —————————— মাংসপেশির বল প্রয়োগ করি।

তোমরা অনেক সময় ক্লাসের বেঞ্চগুলো ঠেলে সরিয়ে নতুনভাবে সাজাও। এখানে তোমরা কাজ কর। আর এই কাজ করার জন্য তোমরা হাতের মাংসপেশির বল প্রয়োগ কর। কুয়ো থেকে জল তোলার সময়ও আমরা হাতের মাংসপেশির বল কাজে লাগাই।

লেখার সময় আমরা হাতের আর আঙুলের মাংসপেশির বল প্রয়োগ করি। খেলাধূলা করার সময় - যেমন দৌড়ানো, লাফানো বা ফুটবল খেলা - আমাদের পায়ের মাংসপেশির বল সাহায্য করে।



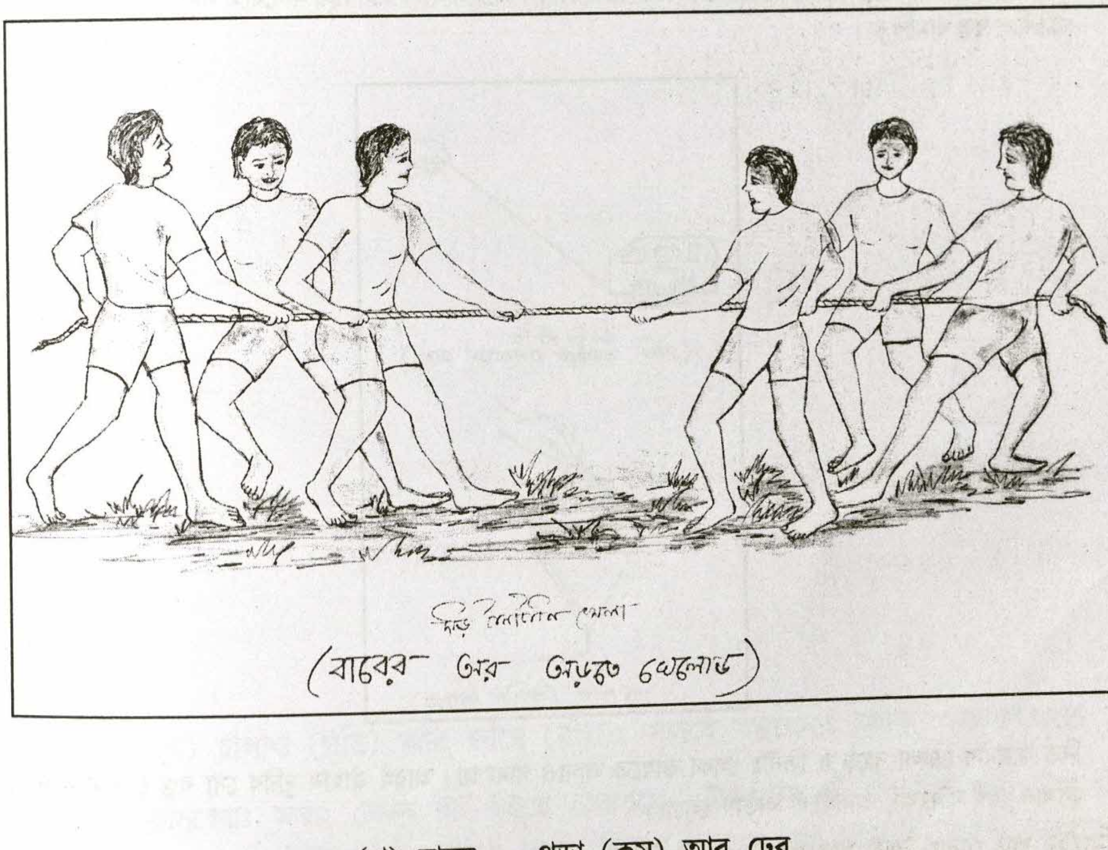
আঁডি সময় গে আপে দ ক্লাসরেয়াঃ টেবিল,বেন্‌চি ঠেলাও সাহা কাতে নাওয়াগারতেপে সাজাওয়া। আপে দ নঁড়েপে কামিয়েদো। আর নোওয়া কামি লাগিৎতে তিরেনাঃ জেলপেসি (মাংসপেশি) রেয়াঃ দাড়েপে লাগাওয়া। কুঁঞ খনাঃ দাঃ রাকাপ্‌ সময় হঁ আবো দ তিরেনাঃ জেলপেসি রেনাঃ দাড়েবো লাগাওয়া।

অল সময় দ তিরেনাঃ আর কাটুপ্‌ রেনাঃ জেলপেসি রেয়াঃ দাড়েবো লাগাওয়া। খেল সময় জেলেকা দাড়, দন বাংখান ফুটবল খেলরে আবোওয়াঃ জাঁগারেয়াঃ জেলপেশি রেনাঃ দাড়ে গড়য় এমা।

(খ) বল - কম ও বেশি

তোমার স্কুলের মাঠে প্রতি বছর বাৎসরিক খেলাধূলা হয়। তাতে দড়ি টানাটানি খেলাও থাকে। ওই খেলায় একদল জেতে, অন্য দল হারে। যারা জেতে তারা নিশ্চয়ই অন্য দলের থেকে বেশি বল প্রয়োগ করে।

তুমি একটা ইট তুলে টেবিলের ওপর রাখো। আবার তিনটে ইঁট একসাথে নিয়ে ওই টেবিলের ওপর রাখো। দুবারই তুমি বল প্রয়োগ করেছ। প্রথমবার কম, দ্বিতীয়বার বেশি। সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে বলের পরিমাণ কম বা বেশি হতে পারে।



দড়ি টানাটানি খেলা
(বাবের তার তড়তে খেলোড)

(খ) দাড়ে — থড়া (কম) আর ঢের

আপে ইস্কুল রেয়াঃ গডারে জাও সেরমাগে সেরমাকিয়ী খেলোড হোয়ঃআ। অনারে বারাহি অর-অপর খেল হঁ তাঁহেনা। নোওয়া খেলরে মিৎ দল দকো জিৎকীরঃআ আর মিৎ দল দকো হীরুলঃআ। জাঁহায় দলকো জিৎকীরঃআ ওনকো দ নিশ্চয় এটাঃ দল খনাঃ ঢের দাড়েকো লাগাও এদা।

আম মিৎটেন ইঁটা রাকাপ্ কাতে টেবিল চেতানরে দহয়মে। আরহঁ পেয়া ইঁটা মিৎ সাঁওতে হাতাও কাতে টেবিল চেতানরে দহয়মে। বার ধাওগে দাড়েম লাগাও আকাদা। পৈল ধাও দ থড়া (কম) এঃ, দসার ধাও দ ঢেরএঃ। এনখান বাডায় এ্রামঃ কানা দাড়ে রেয়াঃ পরিমান কম বাংখান ঢের হোয় দাড়েয়াঃআ।

১। বাজার থেকে তুমি ৫ কেজি চাল ও তোমার বন্ধু ১কেজি ডাল কিনেছো। বাড়িতে চাল ও ডাল বয়ে আনার জন্য কাকে বেশি বল প্রয়োগ করতে হবে ?

২। দড়ি টানাটানি খেলায় একদল জেতে, অন্যদল হারে। কেন বলতে পারো ?

৩। তোমাকে দশটি কাঠি দেওয়া হল। পাঁচটি কাঠিকে একসাথে এবং অন্য পাঁচটি কাঠিকে আলাদা ভাবে ভাঙতে বলা হল। কোন ক্ষেত্রে বেশী বল লাগাতে হল ?

৪। তুমি একটা খালি বালতি তুললে। আবার একটা অর্ধেক জল ভর্তি বালতি তুললে। কোনটিতে বেশি বল প্রয়োগ করলে ?

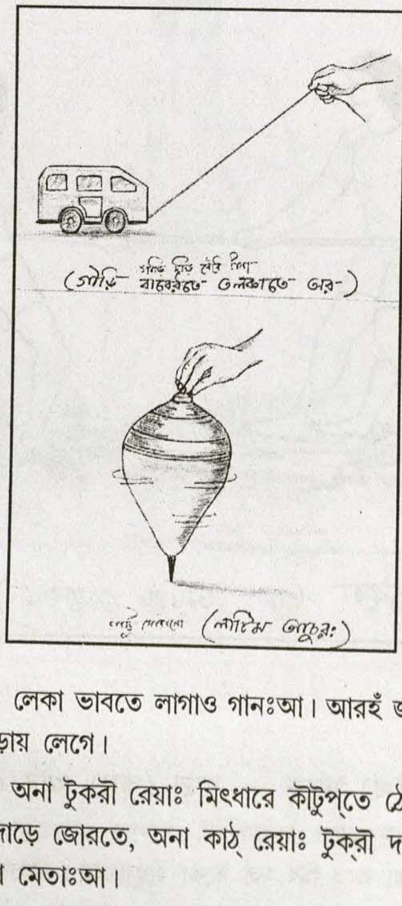
এখন আমরা দেখব বল কত রকমভাবে প্রয়োগ করা যায়। আবার কোন বস্তুর ওপর বল প্রয়োগ করলে, কী ঘটবে, তাও জানব।

(১) একটা কাঠের টুকরো নাও। ওই টুকরোর একপাশে আঙুল দিয়ে ঠেলো। কাঠের টুকরোটা কিছু দূর এগিয়ে যাবে। হাতের মাংসপেশির বলের সাহায্যে কাঠের টুকরোটা এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় সরে গেল। এই ধরনের বলকে ধাক্কা বল বলা যেতে পারে।

(২) একটা খেলনা মোটরগাড়ি নাও। ওই গাড়িটাকে একটা দড়ি বেঁধে সামনের দিকে টানো। গাড়িটা দেখবে সামনে খানিকটা এগিয়ে যাবে। এখানেও হাতের মাংসপেশির বল গাড়িটাকে সামনে এগিয়ে যেতে সাহায্য করল। এই ধরনের বল হল টান বল।

(৩) হাত দিয়ে ঘোরানো যায়, এমন একটা লাট্টু নাও। এই লাট্টু ঘোরাবার জন্য আমরা যে ধরনের বল প্রয়োগ করি, তাকে মোচড়ানো বা পাকানো বল বলতে পারি।

গতির পরিবর্তনের জন্য কোন একটা বলের দরকার হয়। বল প্রয়োগ না করলে স্থির বা থেমে থাকা বস্তু গতিশীল হবে না আর গতিশীল বস্তু থামবে না।



নিত্ আবোব এ্রেলা দাড়ে দ তিনাঃ লেকা ভাবতে লাগাও গানঃআ। আরহঁ জাঁহান দুরিব স্যে বস্তু চেতানরে দাড়ে লাগাও লেখান চেৎ ঘটাঃআ, অনাহঁবো বাড়ায় লেগে।

(১) মিৎটেন কাঠ্ রেনাঃ টুকরী হাতাওপে। অনা টুকরী রেয়াঃ মিৎধারে কাটুপ্‌তে ঠেলাওপে। কাঠ্ রেয়াঃ টুক্রী দ কিছু সাঁগিএ্র লাহা সেনঃআ। তিরেয়াঃ জেলপেসিরেয়াঃ দাড়ে জোরতে, অনা কাঠ্ রেয়াঃ টুক্রী দ মিৎঠেন খন্ আর মিৎঠেন্ সরাও এনা। নোংকান দাড়ে দ ঠেলাও স্যে ধাক্কা দাড়েবো মেতাঃআ।

(২) মিৎটেন খেলনা মটর গাঁড়ি হাতাওপে। অনা গাঁড়ি মিৎটেন বাবেরতে তল কাতে সামাং সেচ্ অরপে। এ্রেলাপে গাঁড়ি দ সামাং সেচ্ নাসে লাহা সেনঃআ। নঁড়ে হঁ তিরেয়াঃ জেলপেসি রেয়াঃ দাড়ে, গাঁড়ি লাহা ইদিয়রে গড়য় এম কেদা। নোংকান দাড়েদ হোয়ঃ কানা অর্ দাড়ে।

(৩) তিতে আচুর গানঃআ, নোংকান্ মিৎটেন লাঁটিম হাতাওপে। নোংকান লাঁটিম আচুর লাগিৎতে, জাঁহা লেকান্ দাড়েবো লাগাও এদা, অনা দাড়ে দ মচ্‌ড়াও স্যে রাঁজাও দাড়েবো মেন দাড়েয়াঃআ।

চালাঃ স্যে গতি রেয়াঃ পালটাও লাগিৎতেহঁ দাড়ে রেয়াঃ দরকার হোয়ঃআ। দাড়ে বাং লাগাও লেখান থির আকান দুরির স্যে বস্তু বাং চালাঃ (গতিশীল) আ। আর চালাঃকান দুরির স্যে বস্তু হঁ বাং থিরঃআ।

১। নীচের কাজগুলি করার সময় কী ধরনের বলের প্রয়োজন হয় তা বল —

ক) পা দিয়ে বল খেলা

খ) গাড়িতে দড়ি বেঁধে টানা

গ) লাট্টু ঘোরানো

(গ) গতি ও বাধা ঃ সরল যন্ত্রের নমুনা ও ব্যবহার

তোমার ক্লাসের বড় টেবিলটাকে আস্তে ঠেলো। টেবিলটা একটুও সরবে না। টেবিলটাকে আর একটু জোরে ঠেলো। না, এবারও টেবিলটাকে সরানো গেল না। এরপর তোমরা কয়েকজন বন্ধু মিলে জোরে টেবিলটাকে ঠেলো। এইবার টেবিলটাকে সরানো গেল। যখন তুমি একা ঠেলা দিলে, টেবিলটা সরাতে পারলে না কেন ? টেবিল সরাবার পথে কী বাধা দিচ্ছে ? এসো, একটা পরীক্ষার সাহায্যে আমরা কারণটা বোঝার চেষ্টা করি।

(গ) চালাও (গতি) আর্ জাঁগে (বাধা)ঃ সলহে যন্ত্ররেনাঃ নমুনা আর বেওহার

আমাঃ ক্লাসরেয়াঃ মারাং টেবিল বীই-বীইতে ঠেলাওমে। টেবিল নাসেহঁ বাং সাহাঃআ। অনা টেবিল আরহঁ জোরতে ঠেলাওমে। বাং, নিয়াঁবারহঁ বাং সরাও লেনা। নিতঃদ আমরেন ঋত গাতেকো আতে জোরতে অনা টেবিল ঠেলাওপে। নিত্ দ সাহায়েনা। যখন একলাম ঠেলাওকেদা, চেদাঃবাম সরাও দাড়েয়াদা টেবিল ? টেবিল সরাঃ হররে জাঁহান বাধা স্যে জাঁগে তাহেঁকানতে ? দেলা মিৎটেন বিউাউ তালাতে অনারেনাঃ কারণ বুজ রেয়াঃবোন রিকীয়া।

পরীক্ষা -

(১) একটা রবারের বল নিয়ে মাটির মেঝের ওপর গড়িয়ে দাও। দেখবে, বলটা কিছুদূর গিয়ে থেমে গেল।

(২) এবার বলটাকে মাটির ওপর না গড়িয়ে সমান জোরে সিমেন্টের মেঝের ওপর গড়িয়ে দাও। সেখানেও বলটা কিছুদূর গড়িয়ে থেমে থাবে।

(৩) পরীক্ষাটা মাটির মেঝে ও সিমেন্টের মেঝের ওপর বেশ কয়েকবার কর। দেখা যাবে, সিমেন্টের মেঝেতে বল বেশি দূর গিয়ে থামে।

এই পরীক্ষা থেকে বোঝা গেল যে মাটি আর সিমেন্টের মেঝে বলের গতিতে বাধা দিচ্ছে। সিমেন্টের মেঝে কম বাধা দেয় বলে বল বেশি দূর গিয়ে থামে। মাটি আর সিমেন্টের মেঝের সঙ্গে বলের ঘষা লাগছে। এই ঘষা-লাগা বলটার গতির বিরুদ্ধে বাধা দেয়। এই বাধাকে আমরা বলি **ঘর্ষণ বল**।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

বিডাউ —

(১) মিৎটেন রবার্ট রেনাঃ বল অত্‌রে গুড়ধাউ গৎকাঃপে। এ্রেলাপে কিছু সাগিঞ চালাওকাতে তেঁগোয়েনা।

(২) নিয়ীবার দ অত্‌রে বাং গুড়ধাউ কাতে সিমেন্টতে চিঁকীড় আকাৎ ঠাঁওরে গুড়ধাউপে। অঁডেহঁ কিছু সাগিঞ চালাও কাতে বল তেঁগোয়েনা।

(৩) নোওয়া বিডাউগে হাসা অত্‌ আর সিমেন্ট অত্‌রে বার-পে তেখার বিডাউপে। এ্রেলাপে সিমেন্টতে চিঁকীড় অত্‌রে দ বল ঢের সাগিঞরে চালাও কাতে তেঁগোনা।

নোওয়া বিডাউ খন্‌ বাডায় এ্রামেনা যে হাসা আর সিমেন্ট রেয়াঃ অত্‌রে, বল দ চালাঃরে জাঁগেয় এ্রামেদা। সিমেন্টতে চিকীড় অত্‌রে দ কম জাঁগেয় এ্রামতে বল দ ঢের সাগিঞ সেন কাতে তেঁগোনা। হাসা অত্‌ আর সিমেন্ট চিকীড় অত্‌রে বল দ গুড়ধাউ সময় ঘাসাঃকানা। নঃঅয় যে ঘাসাঃকানা, নোওয়া ঘাসাওগে বলরেয়াঃ চালাঃরে জাঁগেয় সিরজাঁউ এদা। নোওয়া জাঁগেগে আবোব মেতাঃআ ঘর্ষন বল স্যে ঘাসাও দাড়ে।

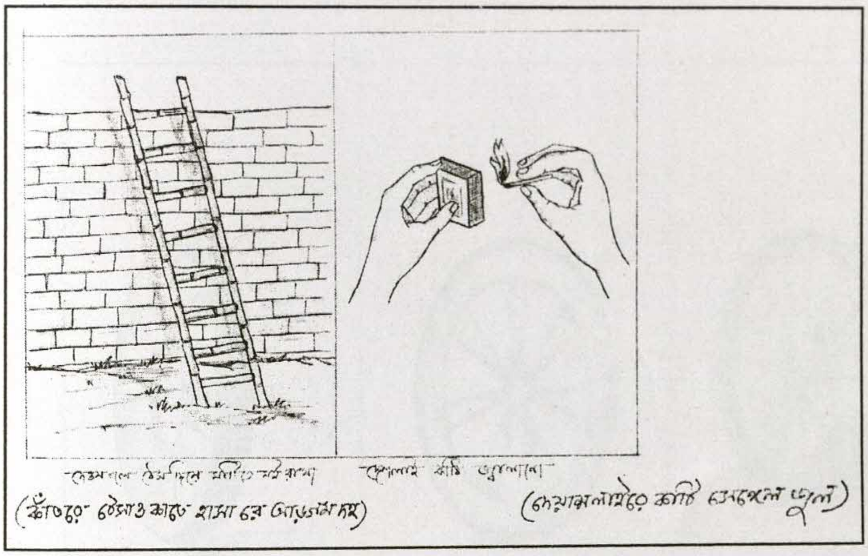
কীমি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। একটি মার্বেল গুলি তুমি সিমেন্টের মেঝে ও বাড়ির সামনের রাস্তায় গড়িয়ে দিলে। গুলিটা কোন ক্ষেত্রে বেশি দূর যাবে ?

২। মাটির মেঝে ও সিমেন্টের মেঝের মধ্যে কোনটিতে ঘর্ষণ বল বেশি কাজ করে ?

৩। ঘর্ষণ বস্তুর গতিকে বাধা দেয়, উদাহরণ দিয়ে বোঝাও।

আগের পরীক্ষা থেকে আমরা বলতে পারি যে, যখন কোন বস্তু মেঝে বা অন্য কোন তলের ওপর চলে, তখন বস্তু ও তলের মধ্যে ঘষা লাগে। এই ঘষা লাগা বা ঘর্ষণের জন্য যে বাধা তৈরি হয়, তা বস্তুর গতির উলটো দিকে কাজ করে। ফলে বস্তুর গতি বাধা পায় বা কমে যায়। মসৃণ তল হলে এই বাধা বা ঘর্ষণ অনেক কম হয়। সেইজন্য মসৃণ জায়গার ওপর কোন বস্তু টানতে বা ঠেলতে সুবিধা হয়। ঘর্ষণের বাধার জন্য দেওয়ালে ঠেস দিয়ে মাটিতে মই রাখা, দেশলাইয়ের গায়ে কাঠি ঘসে আগুন জ্বালানো, জাঁতায় গম পেষা ইত্যাদি কাজ করা সম্ভব হয়।



লাহারেনাঃ বিউাউ খনাঃবোন লাই দাড়েয়াঃআ যে, জাঁহাতিরে জাঁহান জিনিস স্যে বস্তু চিঁকৌড় অত্ বাংখান জাঁহানাঃ চেতান রেগে যখন ঘাসড়াও সেনঃআ, উন জহঃ অনা জিনিস স্যে বস্তু দ অত্ সাঁও বাংখান জাঁহা চেতানতে ভিড়াউ কাতে সেনঃ কানা অনা সাঁও ঘাসাঃআ। নঃঅয় জাঁহা ঘাসাঃকানা স্যে ঘাসাও হতেতে জাঁহা জাঁগে সিরজৌঃকানা, অনা দ বস্তুরেয়াঃ গতিরেয়াঃ উলটাসেচ্ এ কৗমিয়া। অনাতে বস্তুরেয়াঃ গতি দ বাধায় এ্রামা স্যে কমঃআ। চিঁকৌড় অত্ হোয়লেন খান বাধা স্যে ঘাসাও দ আঁডি কম হোয়ঃআ। অনা হতেতে চিঁকৌড় জায়গারে দ জাঁহানাঃগে অর বাড়ায় স্যে ঠেলাও বাড়ায়রে আঁডি সুবিধা হোয়ঃআ। ঘাসাও রেয়াঃ বাধা হতেতেগে কাঁতরে ঠেসাওকাতে সিড়ি দহ, দেশলাইরে কাঠি ঘাসাও কাতে সেঁগেল জোল, জানতিরে গম লাহুৎ এমান কৗমিকো গানঃআ।

১। শূন্যস্থান পূরণ কর ঃ—

ক) অমসৃণ তলে —————— বেশী হয় এবং —————— তলের ক্ষেত্রে —————— কম হয়।

২। কোন তলে বস্তুর গতি বেশী বাধা পায় ?

ঘর্ষণের একটা সহজ পরীক্ষা আমরা ক্লাসে একটা ডাস্টার আর তিনটে গোল পেনসিল বা ডট পেনের রিফিল দিয়ে করতে পারি।

(১) ডাস্টারটা টেবিলের ওপর রেখে ঠেলা দাও। দেখবে, ডাস্টারটা বেশি দূর এগোল না।

(২) এবার তিনটে গোল পেনসিল বা তিনটে ডট পেনের রিফিল পাশাপাশি রেখে ডাস্টারটা সেগুলোর ওপর রাখো।

(৩) এরপর ডাস্টারটা ঠেলো।

দেখা যাবে, ডাস্টারটা এগোচ্ছে আর সঙ্গে সঙ্গে পেনসিলগুলোও পাক খাচ্ছে। প্রথমে অমসৃণ ডাস্টার আর কাঠের টেবিলের মধ্যে ঘর্ষণের বল বেশি ছিল। সেইজন্য ডাস্টারটা বেশি দূর এগোল না। কিন্তু যখনই ডাস্টারটা পেনসিলগুলোর ওপর রাখা হল, গোল পেনসিলগুলো মসৃণ হওয়ার ফলে ঘর্ষণ বল অনেক কমে গেল আর ডাস্টারটা সহজে এগোল। ঘর্ষণ বল কমাবার জন্য নানা পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর এখানে লেখ।

ঘাসাও রেয়াঃ সহজ বিউাউ ইস্‌কুল অড়াঃ রেগেবো করাও দাড়েয়াঃআ। মিৎটেন ডাস্টার আর পেয়া গোল পেনসিল্ বাংখান ডট কলম রেনাঃ রিফিলতে করাও গানঃআ।

(১) ডাস্টার দ-টেবিল চেতানরে দহ কাতে ঠেলাওপে। এ্রেলাপে ঢের সাঁগিঞ ডাস্টার দ বাং লাহালেনা।

(২) নিয়াঁবার দ পেয়া গোল পেন্‌সিল বাংখান ডট্ কলমরেয়াঃ পেয়া রিফিল্ পান্‌তেতে দহ কাতে অনাকো চেতান্‌রে ডাস্টার দহয়পে।

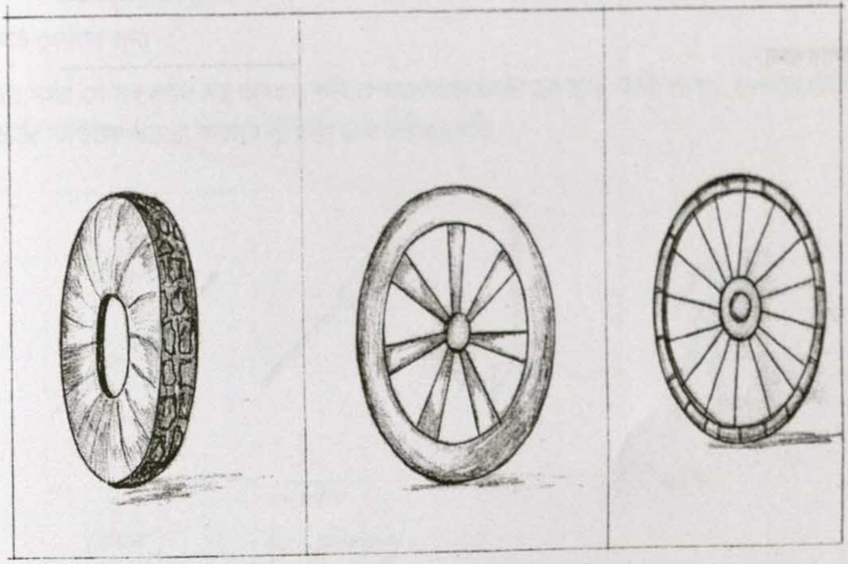
(৩) নিয়াঁ তায়ম ডাস্টার আদ ঠেলাওপে।

এ্রেলাপে ডাস্টার দ লাহাঃকানা, আর সাঁও-সাঁওতে পেন্‌সিল্‌কঁহ আচুরঃকানা। পৈলরে দ বাং চিঁকীড়ানাঃ ডাস্টার আর কাঠরেনাঃ টেবিল মুদরে ঘাসাঃ রেনাঃ দাড়ে ঢের তাঁহেকানা। অনাতেগে ডাস্টার দ ঢের সাঁগিঞ বাং লাহালেনা। মেন্‌খান্ যখনগে ডাস্টার দ পেন্‌সিল্‌কো চেতান্‌রে দহ কাতে ঠেলাও হোয়েনা, উন দ পেন্‌সিল্‌কো চিঁকীড়গে খাতির কম ঘাসাঃ কানা, আর ডাস্টার হঁ সহজতেগে লাহায়েনা। জাতে কম ঘাসাঃ স্যে ঘাসাও দাড়ে কম লাগিৎতে আডি লেকান পান্‌থাগে হাতাও গানঃআ।

কাঁমি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। একটি সহজ পরীক্ষা দিয়ে 'ঘর্ষণ বল' বোঝাও।

সাইকেল, বাস বা লরির চাকাগুলোর ওপরে লাগানো থাকে রবারের টায়ার। এই সব চাকার মাঝের দণ্ড আর চাকার মধ্যে কিছুটা ঘর্ষণ হয়। এই ঘর্ষণ কমাবার জন্য চাকার মাঝের দণ্ডের গায়ে তেল বা চর্বিজাতীয় জিনিস লাগানো হয়। এতে দণ্ডের ওপরটা পিচ্ছিল হয়। ফলে ঘর্ষণজনিত বাধা কমে যায়। এইভাবে দরজার কব্জায়, সেলাই মেশিনে, কোলাপ্‌সিব্‌ল গেটে ঘর্ষণ কমাবার জন্য তেল বা চর্বিজাতীয় জিনিস লাগাতে হয়। তালা চাবির ঘর্ষণ কমাবার জন্য মাঝে মাঝে তেল ব্যবহার করতে হয়।



নানা ধরনের চাকা

(নানা জনর চাকা)

সাইকেল, বাস বাংখান টেরাক্ রেয়াঃ চাকাকো চেতানরে রাবাট্ রেয়াঃ টায়ার তাঁহেনা। নোওয়াকো চাকারেয়াঃ নিঘী আর চাকা মুদ্‌রে ঘাসাঃআ। জাতে কম ঘাসাঃ অনা লাগিৎতে নিঘীরে সুনুম্ স্যে ইতিল লেকানাঃ জিনিস লাগাও হোয়ঃআ। এনখান নিঘী স্যে তালারেয়াঃ দন্ড দ লেঁজেরঃআ। আর ঘাসাও খাতির সিরজাঃকান জাঁগেহঁ কমঃআ। নোংকা লেকাতে সিলপিঞ রেয়াঃ কব্‌জারে, সেলাই মেসিনরে, কোলাপ্‌সিবল্ দুয়ীররে ঘাসাও কম লাগিৎতে সুনুম বাংখান ইতিল লেকান জিনিস লাগাও হোয়ঃআ। কুলুপ্ আর কাঠি রেনাঃ ঘাসাও কম লাগিৎ তেহঁ মাঝে মাঝে সুনুম বেওহার হোয়ঃগেয়া।

১। সাইকেল, বাস ইত্যাদির চাকায় তেল বা চর্বিজাতীয় জিনিষ লাগানো হয় কেন ?

২। গোরুর গাড়ির কাঠের চাকার ঘর্ষণ বল কীভাবে কমানো হয় ?

সরল যন্ত্রের নমুনা ও ব্যবহার

এসো, কয়েকটা কাজের জন্য যে যে যন্ত্র ব্যবহার করা হয় দেখি তাদের নাম লিখি ঃ

কাজ	যন্ত্রের নাম
১। মাটি কাটার জন্য -	---------------------
মাটিতে গর্ত করার জন্য -	---------------------
মাটি ওল্টাবার জন্য -	---------------------
২। কয়লা তোলার জন্য -	---------------------
বালি তোলার জন্য -	---------------------

সলহে স্যে সরল যন্ত্ররেয়াঃ নমুনা আর বেওহার

দেলা, কয়েকটি কাঁমি লাগিৎ চেৎ চেৎ যন্ত্র বেওহারঃআ অনাবো এ্রেললেগে।

কাঁমি	যন্ত্ররেয়াঃ এ্রুতুম
১। হাসা মাঃ লাগিৎ —	---------------------
হাসারে গাডায় লাগিৎ —	---------------------
হাসা উলটাও লাগিৎ —	---------------------
২। কয়লা রাকাপ্ লাগিৎ —	---------------------
বালি স্যে গিতিল রাকাপ্ লাগিৎ —	---------------------

কাজ যন্ত্রের নাম

৩। নলকূপের জল তোলার জন্য -

কৌটোর ঢাকনা খোলার জন্য -

সুপারি কাটার জন্য -

৪। গরম কেটলি ধরার জন্য -

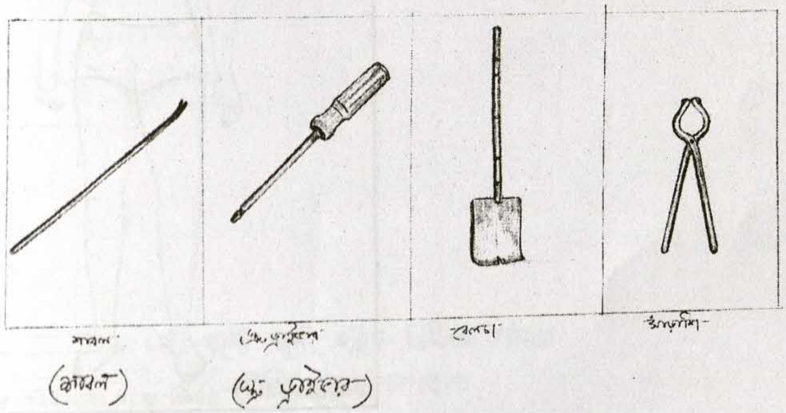
গরম তাওয়া/ চাটু ধরার জন্য -

মাছ ধরার জন্য -

উনুন থেকে গরম কয়লা তোলার জন্য -

সাইকেলের নাট খোলার জন্য -

আমরা কাজের সময় যে সব সরল যন্ত্র ব্যবহার করি সেগুলোর কয়েকটা হল ছুরি, কাঁচি, শাবল, কোদাল,গাঁইতি, যাঁতি, সাঁড়াশি, চিমটে, স্ক্রু ড্রাইভার ইত্যাদি। এগুলো আমরা কাজের সুবিধার জন্য ব্যবহার করি।



কীমি যন্ত্ররেয়াঃ এ্রতুম

৩। ঢেকচ্‌কল রেয়াঃ দাঃ রাকাপ্‌ লীগিৎ — ---------------------------

কোটো রেনাঃ ঢাক্‌না খুলাউ লীগিৎ — ---------------------------

সুপীরি গেৎ লীগিৎ — ---------------------------

৪। ল-ল কেটলি সাব্‌ লীগিৎ — ---------------------------

ল-ল তাওয়া / চাটু সাব্‌ লীগিৎ — ---------------------------

হাকো সাব্‌ লীগিৎ — ---------------------------

চুলহী খনাঃ লল আঁগ্‌রা রাকাপ্‌ লীগিৎ — ---------------------------

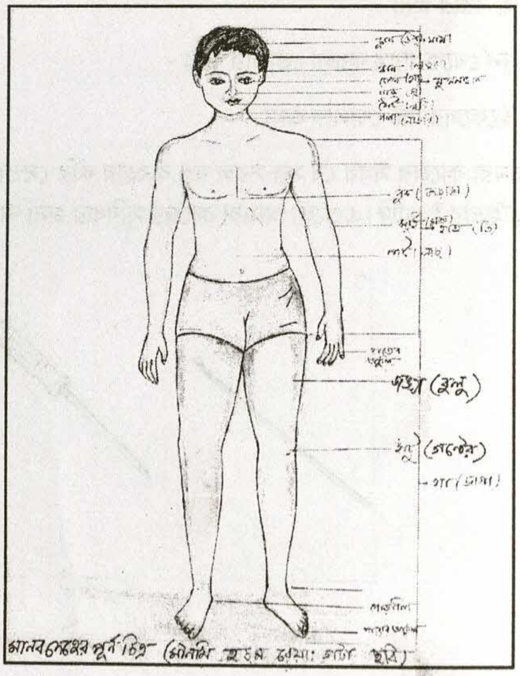
সাইকেল রেনাঃ নাট তোদ্‌ লীগিৎ — ---------------------------

কীমি যখান্‌ জাঁহাকো সরল যন্ত্র বো বেওহারা অনাকো মুদ্‌রে মিৎ-বার দ হোয়ঃকানা-ছুরি, কামচি, সাবল, কুড়ি, পাসনি, জাঁতি, সাঁড়াসি, চিমটা, স্ক্রু ড্রাইভার এমানতেয়াঃ। নওয়াকো দ কীমিরেয়াঃ সুবিধা লীগিৎ তেবো বেওহারা।

পাঠ একক ৪ ঃ আমাদের দেহ

(ক) আমাদের দেহের বিভিন্ন অঙ্গ ও তাদের কাজ

আমরা যতরকম প্রাণী দেখি, তাদের সকলেরই কতগুলো সাধারণ গুণ আছে। যেমন, এরা খাবার খায়, চলাফেরা করে, শ্বাসপ্রশ্বাস নেয় আর উত্তেজনায় সাড়া দেয়। এক-এক শ্রেণির প্রাণীর দেহের গঠন এক এক রকম। মানুষও এক ধরনের প্রাণী। আমাদের শরীরের প্রধানত তিনটে ভাগ আছে - মাথা, গলা ও ধড়। মাথার অংশে থাকে চোখ, নাক, কান, জিভ, মুখ ইত্যাদি। ধড়ের ওপরদিকে দুটো হাত আর নীচের দিকে দুটো পা আছে। ধড়কে আবার দুটো ভাগে ভাগ করা যায়। ওপরের অংশকে বলি বুক আর নীচের অংশকে বলা হয় উদর বা পেট। পেটের নীচে আছে কোমর। এইগুলো আমাদের শরীরের বিভিন্ন অঙ্গ। এছাড়া এই শরীরের আরও বিভিন্ন অংশ ও অঙ্গ আছে। তাদের কাজও আলাদা আলাদা।



পাড়হাও জখেচ্ ৪ ঃ আবোওয়াঃ হড়ম

(ক) আবোওয়াঃ হড়মরেয়াঃ জুদী জুদী হাটিঞ আর অনাকোরেয়াঃ কামি

জাঁহাতিনাঃ লেকান জিয়ালিবো এেলকোওয়া, ওনকো জতকোওয়াঃগে কয়েকটি সাধারণ গুন মেনাঃআ। জেলেকা — জমাঃকো জমা, তাড়ামাকো, সাঁহেদাকো আর উত্তেজনারে সাড়াকো এমা। মি-মিৎ থক্‌রেন জিয়ালিয়াঃ হড়ম গঠন মি-মিৎ লেকা। মানমি হঁ মিৎ লেকান জিয়ালি। আবোওয়াঃ হড়মরেয়াঃ পেয়া মাদাল হাটিঞ মেনাঃআ — বহঃ, হটঃ আর গীড়য়ী। বহঃ হাটিঞরে তাঁহেনো মেৎ, মুঁ লুতুর, আলাং, মচা এমানকো। গীড়য়ীরে দ চেতানসেচ্‌রে বারয়া তি আর লাতারসেচ্‌রে বারয়া জাঁগা। গীড়য়ী আরহঁ বার্ হাটিঞতে হাটিঞ গানঃআ। চেতানরেয়াঃ হাটিঞ দ কড়াম আর লাতাররেয়াঃ হাটিঞ দ লাচ্‌বো মেতাঃআ। লাচ্ লাতাররে মেনাঃআ ডাঁড়া। নোওয়াকো দ আবো হড়মরেয়াঃ জুদী জুদী হাটিঞ কানা। নোওয়া বেগর হড়মরে আরহঁ আয়মা হাটিঞ মেনাঃআ। অনাকোরেয়াঃ কামিহঁ জুদী জুদী মেনাঃআ।

১। মানবদেহের প্রধান অংশগুলোর নাম বলো।

২। মাথার অংশে কী কী থাকে ?

৩। ধড়ের ওপরদিকে কী থাকে ?

৪। ধড়কে কয় ভাগে ভাগ করা যায় ?

৫। পেটের নীচের অংশকে কী বলে ?

৬। সঠিক শব্দের মাথায় ☑ চিহ্ন দাও -

ক) মানুযের শরীরে হাত আছে (তিনটি/দুটি/একটি)।

খ) মানুষ হাঁটতে পারে (পা দিয়ে / মাথা দিয়ে / হাত দিয়ে)।

গ) মানুষ খাবার খায় (চিবিয়ে / গিলে / গোটা)।

(খ) বিভিন্ন অঙ্গের কাজের মধ্যে সমন্বয়

বিভিন্ন অঙ্গের কাজ - আমরা মুখ দিয়ে খাই আর কথা বলি। চোখ দিয়ে দেখি। নাক দিয়ে শুদ্ধ বাতাস টেনে নিই আর দূষিত বাতাস ছেড়ে দিই। বাতাস টেনে নেওয়াকে প্রশ্বাস আর বাতাস ছেড়ে দেওয়াকে নিঃশ্বাস বলে। নাক দিয়ে আমরা গন্ধও নিই। কান দিয়ে আমরা শুনি। মুখের মধ্যে আছে দাঁত ও জিভ। দাঁত দিয়ে আমরা খাবার জিনিস ছিঁড়ে ও চিবিয়ে খাই। জিভ খাবার জিনিসের স্বাদ বুঝতে সাহায্য করে। ভালো করে চিবিয়ে খেলে খাদ্য ঠিকমত হজম হয়। হাত দিয়ে আমরা কাজ করি। পা দিয়ে হাঁটাচলা করি।

শরীরের বিভিন্ন অংশ যাতে ঠিকমত কাজ করতে পারে, সেদিকে আমাদের নজর রাখা উচিত। শরীরের একটা অংশ ঠিকমত কাজ করতে না পারলে, অন্য অংশগুলোও ঠিকমত কাজ করতে পারে না। এ ব্যাপারে পরের পাতায় একটা গল্প আছে।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

(খ) জুদী জুদী হড়ম হীটিঞ রেয়াঃ কামি মুদ্‌রে জপড়াও

জুদী জুদী হড়ম হীটিঞ রেয়াঃ কামি ঃ— মচাতে বোন জমা আর বোন রড়া। মেৎতে দ বোন এ্নেলা। মুঁ তে দ ভাগেয়াঃ হয় সাঁহেৎ কাতেবোন হাতাওয়া আর বাড়িচ্‌আঃ হয় দ বোন আড়াঃকাআ। হয়, সাঁহেৎ হাতাও দ প্রশ্বাস আর সাঁহেৎ আড়াঃ দ নিশ্বাস কো মেতাঃআ। মুঁ তে দ আরহঁ স হঁবোন এ্ঞামা। লুতুরতে দ বোন আঁজমা। মচারে দ মেনাঃআ ডাটা আর আলাং। ডাটাতে দ জমাঃ গের কেচাঃ আর তগচ্ কাতে বোন জমা। আলাং দ জমাঃ জিনিস চাখা কাতে হেড়েম-কাসা বুজ্ অচরে গড়য় এমঃআ। জমাঃক ভাগে লেকা তগচ্ কাতে জম লেখান ঠিক-সাঁহিচ্ হাজামঃআ। তিতে দ বোন কামিয়া। জাঁগাতে দ বোন তাড়ামা।

হড়ম রেনাঃ জুদী জুদী হীটিঞ জাতে ঠিক্ লেকায় কামি দাড়েয়াঃ, অনতেহঁ আবোআঃ নজর দহ লাগ্‌কানা। হড়ম রেনাঃ মিৎটেন হীটিঞ যুদি ঠিক্ লেকা বায় কামি দাড়েয়াঃআ এঁড়েখান এটাঃ হীটিঞ কঁহ ঠিকলেকা বাংকো কামি দাড়েয়াঃআ। নোওয়া ইদিকাতেগে তায়ম সাকামরে মিৎটেন গল্প মেনাঃআ।

কামি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। মুখ দিয়ে আমরা কী করি ?

২। চোখ দিয়ে আমরা কী করি ?

৩। প্রশ্বাস কাকে বলে ?

৪। নিঃশ্বাস কাকে বলে ?

৫। নাকের কাজ কী ?

৬। কান দিয়ে আমরা কী করি ?

একবার আমাদের বিভিন্ন অঙ্গগুলোর মধ্যে ঝগড়া বেঁধে গেল। পা মনে করল - সেই যত খাটে। সে কষ্ট ক'রে খাবার যোগাড় করে। মুখ সেই খাবার খেয়ে বেশ সুখে থাকে। তাই সে আর চলবে না। হাত বলল, সে অনেক কষ্টের কাজ করে। মুখ শুধু তার তুলে দেওয়া খাবার আরাম করে খায়। সে আর কষ্ট করে কোন কাজ করবে না।

একইভাবে চোখ, নাক, কান সবাই নিজের নিজের কাজ বন্ধ করল। তবুও অল্পস্বল্প খাবার খেয়ে দেহে কোনরকমে প্রাণ টিকে ছিল। একদিন মুখ বলল, আমিও আর খাব না। হাত, পা, চোখ, কান - সবাই দেখল মহা বিপদ। খাবার না খাওয়ায় শরীর দুর্বল হয়ে যাচ্ছে। হাত, পা চোখ, কান কেউই আর তাদের ইচ্ছেমত কোন কাজ করতে পারছে না। তাদের কাজ করার ক্ষমতাই নেই। তখন সবাই বলল - না, এবার আমরা বুঝতে পেরেছি। আমাদের সবাইকে ঠিক ঠিক নিজের কাজ করতে হবে। একজন ঠিকমত কাজ না করলে সবারই অসুবিধা। তাই সবকটা অঙ্গেরই ঠিক ঠিক কাজ করা দরকার।

এতে বোঝা গেল যে আমাদের সব অঙ্গগুলোর মিলেমিশে কাজ করা দরকার। একইভাবে আমাদেরও প্রতিবেশিদের সঙ্গে মিলেমিশে থাকতে হবে।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নের উত্তর এখানে লেখ।

মিৎধাও জুদী জুদী হড়ম হাটিঞকো মুদ্‌রে খাঁপাঁরি এহপ্ এনা। জাঁগায় মনে জং কানা-আচ্‌গে ঢেরে খাটাঃআ, কস্ট কাতে জমাঃকোয় জোগাড় আগুয়া আর মচাখান অনাকো জম কাতে আঁডি সুলুক্‌রেয় তাঁহেনা। অনাতে জাঁগা দ বায় তাড়ামা। তিয় মেনকেদা-আচ্ দ আঁডি কষ্টওয়ানাঃ এ কাঁমিয়া। মচা দ খালি আচ্ তুল রাকাপ্‌আঃ জমাঃগে আরাম কাতেয় জমা। অনাতে তি দ আদ কষ্ট কাতে বায় কাঁমিয়া।

নোংকাগে-মেৎ, মুঁ, লুতুর সানামকোগে আপান-আপিন কাঁমিকো বন্ধ কেদা। এনরেহঁ কাঁটিচ্ জমাঃ জম কাতে জাঁহালেকাতে হড়মরে জিউয়ী দ টিকাঁও তাঁহেকানা। মিৎদিন দ মচাহঁয় মেনকেদা, "ইঞ হঁ আদ বাঁঞ জমা"। তি, জাঁগা, মেঁৎ, লুতুর সানাম কোগে উন দ মাহা বিপদকো ঞেলেদা। জমাঃ বাং জম খাঁতির হড়ম ত লাঁগা আলাসুতাঁঃ কানা। মেৎ, লুতুর অকয়হঁ আকওয়াঃ ইচ্ছামত বাংকো কাঁমি দাড়েয়াঃকানা। ওনকোওয়াঃ দ কাঁমিদাড়েগে চাবা উতাঁর আকানা। উন দ সানামকোকো লাঁইকেদা, বাঁঙা, নিত্ দ আলেলে বুজ্ ঞাম আকাদা। আবো দ সানামকোগে ঠিক্ ঠিক্ আপনার কাঁমি করাও হোয়ঃ তাবোনা। মিৎহড়হঁ ঠিক্ লেকা বায় কাঁমি লেখান জতহড়াঃগে অসুবিধা হোয়ঃআ। অনাতে হড়ম রেয়াঃ জতলেকান হাটিঞ রেয়াঃগে ঠিক্ ঠিক্ কাঁমি করাও দরকার।

নোওয়াতে বাড়ায় ঞামেনা. আবোওয়াঃ হড়মেরেয়াঃ সানাম হাটিঞ কোওয়াঃগে গাতে-গাপাতে কাঁমি করাও দরকার। অনকাগে আবোহঁ পাড়া-পুড়সি কো সাঁও গাতে-গাপাতে তাঁহেন হোয়ঃ তাবোনা।

কাঁমি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। আমাদের শরীরের অঙ্গগুলো সবাই যদি ঠিক - ঠিক কাজ না করে তাহলে কী হবে ও কেন ?

(গ) অঙ্গ সঞ্চালন ও শরীরের যত্ন

আমাদের শরীরের বিভিন্ন অঙ্গকে কাজ করার উপযোগী রাখার জন্য সারা শরীর পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখা উচিত। প্রতিদিন নিয়মিত স্নান করা দরকার। জামাকাপড় কেচে পরিষ্কার রাখা উচিত। শরীর যাতে সুস্থ থাকে সেদিকে নজর রাখতে হবে। শরীরের কোন জায়গা কেটে-ছড়ে গেলে, ওই জায়গা পরিষ্কার করে ধুতে হয়। বেশি কাটলে বা হাড় ভেঙে গেলে ডাক্তার দেখানো উচিত।

দাঁতের যত্ন নেওয়ার জন্য রোজ সকালে দাঁত মাজা দরকার। রাতে খাওয়ার পরও দাঁত মাজা দরকার। মুখের ভেতর আর বাইরেটা ভালো করে ধুয়ে ফেলতে হয়। রোজ ভালোভাবে দাঁত না মাজলে দাঁতে ময়লা জমে। দাঁত ক্ষয়ে গেলে নতুন ভালো দাঁত আর গজায় না। ভালো দাঁতও নষ্ট হয়ে যায়। তাতে খাওয়ার অসুবিধা হওয়া ছাড়া দেখতেও খারাপ লাগে। আবার রোগও হতে পারে।





(গ) হড়ম লাড়াওনা আর হড়মরেয়াঃ জতন

আবোওয়াঃ হড়মরেনাঃ জুদী জুদী হাটিঞকো কামি দাড়েয়াঃ লেকা তাজা দহ লাগিৎতে গটা হড়ম সাফা দহ লাগ্‌তিয়া। দিনামগে নিয়ামমত উমুঃ দরকার। লুগড়িচ্-লাপ সাফা দহ দরকার। হড়ম জাতে নাপায় তাঁহেন অনাহঁ দিসা দহয় লাগাঃ আ। হড়ম রেয়াঃ জাঁহাঠেনগে গেৎ লেনখান অনা জায়গা দ ফারচা কাতে আবুপ্ সাফা হোয়ঃআ। ঢের এঃঃ গেৎ লেন্‌খান স্যে জাং রাপুৎ লেনখান ডাক্তার ঠেন এেল অচ দরকার।

ডাটারেয়াঃ জতন হাতাও লাগিৎতে দিনাম সেতাঃরে দাতানিঃ দরকার। এিদা কিদুব্ তায়ম হঁ ডাটা সাফা দরকার। মচা ভিত্‌রি আর বাহ্‌রে হঁ ভাগি লেকাতে আবুপ্ সাফা দরকার। দিনাম হিলোঃ ভাগিলেকা ডাটা বাং সাফা লেখান ডাটারে মাইলা বায়সাঃআ, ডাটা ক্ষিয়াঃআ। ডাটা ক্ষিয়াউ লেনখান ভাগি ডাটা বাং অমনঃআ। ভাগে ডাটাহঁ বাড়িজঃআ। অনাতে জম্‌রে অসুবিধামা হেঁগে এেলতেহঁ বাড়িচ্ এেলঃআ। আর আজারহঁ হোয় দাড়েয়াঃআ।

১। দাঁতের যত্ন সাধারণত কীভাবে নেওয়া যেতে পারে ?

২। দাঁতের অযত্ন হলে কী ক্ষতি হতে পারে ?

৩। শরীরের কোন জায়গা কেটে গেলে কী করবে ?

৪। শরীর পরিষ্কার রাখা উচিত কেন ?

রোজ চোখ আর নাকের যত্নও নিতে হবে। সকালে মুখ ধোয়ার সময় চোখে জলের ঝাপটা দিয়ে চোখ পরিষ্কার রাখা দরকার। চোখের ধুলোবালি, ময়লা পরিষ্কার না করলে চোখ খারাপ হতে পারে। তখন আমাদের দেখতেও অসুবিধা হয়। খুব জোরালো বা খুব কম আলোয় পড়াশোনা করা চোখের জন্য ভালো নয়। টিভি দেখার সময় টিভির খুব কাছে বসা ঠিক নয়। নাক দিয়ে যখন আমরা বাতাস ভেতরে টেনে নিই, তখন বাতাসের সাথে ধুলোও নাকের মধ্যে ঢুকে যায়। আমাদের নাকের ভেতর অনেক রোম রয়েছে। সেগুলো ওই ধুলো আটকে দেয়। ফলে অনেকটা ধুলোছাড়া বাতাসই শরীরে ঢোকে। মুখ-হাত ধোয়ার সময় নাকের ভেতরও ভালোভাবে পরিষ্কার করা দরকার। সর্দিকাশির সময় পরিষ্কার রুমাল দিয়ে নাক মুখ ঢেকে হাঁচা বা কাশা উচিত। এর ফলে রোগের জীবাণু ছড়ায় না। পরিষ্কার রুমাল দিয়ে নাক মুছতে হয়। যেখানে সেখানে থুথু ফেলা উচিত নয়।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

দিনীম হিলোঃ মেৎ আর মুঁ রেয়াঃ জতন্হঁ হাতাও হোয়ঃআ। সেতাঃরে আপ্-হুতুম অক্ত মেৎরে দাঃ ঝাপ্টা এম কাতে মেৎ সাফা দরকার। মেৎরেনাঃ ধুড়ি, মীয়লী বাং সাফালেখান্ মেৎ বীড়িচ্ দাড়েয়াঃআ। উন দ কয়ঃ এ্রেলতেহঁ আবোআঃ কষ্ট হোয়ঃআ। ঔাডি জোর স্যে ঔাডি কম মারসাল্রে পাড়হাওহঁ মেৎ পক্ষে দ বাং ভাগেয়া। টিভি এ্রেল অক্ত টিভি সোররে দুড়ুপ্ দ বাং ঠিকা। মুঁতে যখন সাঁহেৎ কাতে হয় বোন হাতাওআ উনজহঃ হয়সালাঃ ধুড়িহঁ মুঁ ভিত্রিতে বলঃআ। আবোআঃ মুঁ ভিতরিরে আয়মা উপ্ তাঁহেনা। অনা উপ্ দ ধুড়িকয় আটকা। অনাতে ঔাডিগান বিনধুড়িয়ানাঃ হয়গে হড়মরেদ বলঃআ। মচা-তি আরুপ্ জহঃ মুঁ ভিতরিহঁ ভাগেলেকা সাফা দরকার। খুঃ মাদাঃ রে সাফা রুমীলতে মুঁ-মচা এসেৎ কাতে ঔাছিম স্যে খুঃ লীগ্তি কানা। এঁডেখান রোগ-আজার রেন গিতিল তিজু বাংক পাসনাও দাড়েয়াঃআ। সাফা রুমীলতে মুঁ দ জৎ হোয়ঃআ। জাঁহা মান তাঁহা থু গিডি দ উচিৎ বাংকানা।

কীমি — লাতাররে অলেন কুক্লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। চোখের যত্ন সাধারণত কীভাবে নেওয়া যেতে পারে ?

২। কীরকম আলোতে পড়াশোনা করা উচিত ?

৩। সর্দিকাশির সময় আমাদের কী করা উচিত ?

আমাদের কান মিয়মিত পরিষ্কার রাখা দরকার। কিন্তু কান খোঁচানো ঠিক নয়। কানে ময়লা জমলে অনেক সময় শোনার ক্ষমতা কমে যায়। পুকুরে বা নদীতে চান করার সময় খেয়াল রাখতে হবে কানে যেন জল না ঢোকে। এজন্য জলে ডুব দেওয়ার সময় দু আঙুল দিয়ে দুটো কানের ফুটোই বন্ধ করে নিতে হয়। নিয়মিত নখ কাটা দরকার। নখ বড় হলে নখের ভেতর জমে থাকা ময়লা খাওয়ার সময় পেটে চলে যায়। এর ফলে অসুখ করে। চুলে নিয়মিত তেল দিয়ে চুল আঁচড়াতে হয়। মাঝে মাঝে মাথায় সাবান বা শ্যাম্পু দিয়ে চুল পরিষ্কার রাখা দরকার। অযত্নের ফলে চুলে খুশকি, উকুন হতে পারে, এমনকি চুল উঠেও যেতে পারে।



আবোআঃ লুতুর নিয়মিত সাফা দহ দরকার। মেনখান্ কাডেচ্তে লুতুর হটরঃ দ বাং ঠিকা। লুতুররে মীয়লী জাওরা লেন্খান আঁজম দাড়ে কমঃআ। বাঁধরে সে গাডারে তুপুঃ সময় দিসী দহ হোয়ঃআ জাতে লুতুররে দাঃ আল বলঃ। দাঃরে ডুবুজঃ সময় বার কাঁটুপ্তে বানার লুতুর রেনাঃ ভূগীঃ ঠুনি হোয়ঃআ। নিয়মিত রামা গেৎ দরকার। রামা লাঁটু লেন্খান্ রামা ভিত্রি রেনাঃ মীয়লী জম জখান লাচ্রে বলঃআ। অনাতে রোগ-আজার হোয়ঃআ। উপ্রেহঁ নিয়মিত সুনুম অজঃ আতে চিরুনঃ দরকার। মাঝে মধ্যে গে বহঃ উপ্ দ সাবান বাংখান সেম্পুতে সাফায় জারুড়া। বাং জতন্ লেখান উপ্রে উপ্যাঁস আর সি কো হোয় দাড়েয়াঃআ, এমন চেৎ উপ্ তুৎ হঁ তুৎ দাড়েয়াঃআ।

১। আমাদের কান কেন পরিষ্কার রাখা উচিত ?

২। নখ কেন নিয়মিত কাটা দরকার ?

৩। কানের যত্ন কীভাবে নেওয়া যেতে পারে ?

৪। চুলের যত্ন কীভাবে নেবে ?

৫। চুলের যত্ন না নিলে কী হয় ?

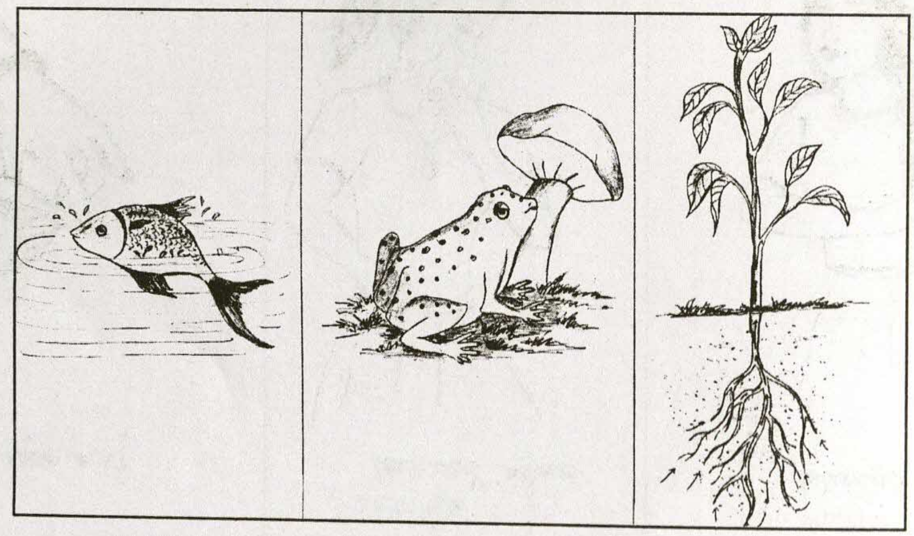
পাঠ একক ৫ ঃ স্বাস্থ্য রক্ষার জন্য বায়ু, জল ও খাদ্যের ভূমিকা

(ক) জলের বিভিন্ন উৎস

কাজ - আমরা সারাদিন জল নিয়ে যা করি তা লেখো। জল দিয়ে আর কী করা যায় ? জল না থাকলে নীচের কাজগুলো করা সম্ভব হত কী না বল।

(১) তেষ্টা মেটানো। (২) হাত, মুখ, গা ধোওয়া বা স্নান করা। (৩) জামা কাপড় কাচা। (৪) ঘর বাড়ি পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রাখা।
(৫) চাষবাস করা। (৬) মাছ, ব্যাঙ সহ বিভিন্ন জলজ প্রাণী ও উদ্ভিদের বেঁচে থাকা। (৭) কোন গাছের পক্ষে বেঁচে থাকা।
(৮) আমাদের পক্ষে বেঁচে থাকা।

জল ছাড়া এগুলোর কোনটাই সম্ভব নয়। জল ছাড়া কোন জীব বাঁচবে না। জল ছাড়া আমরাও বাঁচবো না।



জলের মধ্যে মাছ (দাঃ ভিতির হাকো) | ব্যাঙ (রটে) | উদ্ভিদের বেঁচে থাকা (দুরুদ কওয়া বাঞ্চাও তাহেন)

পাড়হাঃ জখেচ্ঃ ৫ — হড়ম সাঁওয়ার নিফুট দহয় লীগিৎতে হয়, দাঃ আর জমাঃ রেয়াঃ কীমি / ভূমিকা।

(ক) দাঃরেয়াঃ ভিনী ভিনী উৎস

কীমি ঃ— সারাদিনরে দাঃতে জাঁহাকবোন করাওআ, অনাক অলপে। দাঃতে আর চেৎ করাও গানঃআ ? দাঃ বাং তাঁহেন খান লাতাররে অলাকান কীমিক করাও গানঃআ স্যে বাং ? লাইপে।

(১) তেতাং তিরপিত্ (২) তি, মচা, হড়ম আরুপ্ স্যে রেয়াড়ঃ (৩) লুগ্ড়িচ্-লাপ সাফা (৪) অড়াঃ দুয়ীর সাফা দহ (৫) চাষ কীমি করাও (৬) হীকু, রটে সাঁও দাঃরেন হরেক জিয়ীলি আর দারে-নীড়ি (উদ্ভিদ) কওয়াঃ বান্চাও তাঁহেন্ (৭) জাঁহান দারে পক্ষে বান্চাও তাঁহেন (৮) আবোআঃ বান্চাও তাঁহেন।

দাঃ বেগর নোওয়াক অকাটাঃ হঁ সম্ভব বাংকানা। দাঃ বেগর তে দ জিউয়িআনকো চিলিহঁ বাকো বান্চাঃআ। দাঃ ছাড়া আবোহঁ বাংবো বান্চাঃআ।

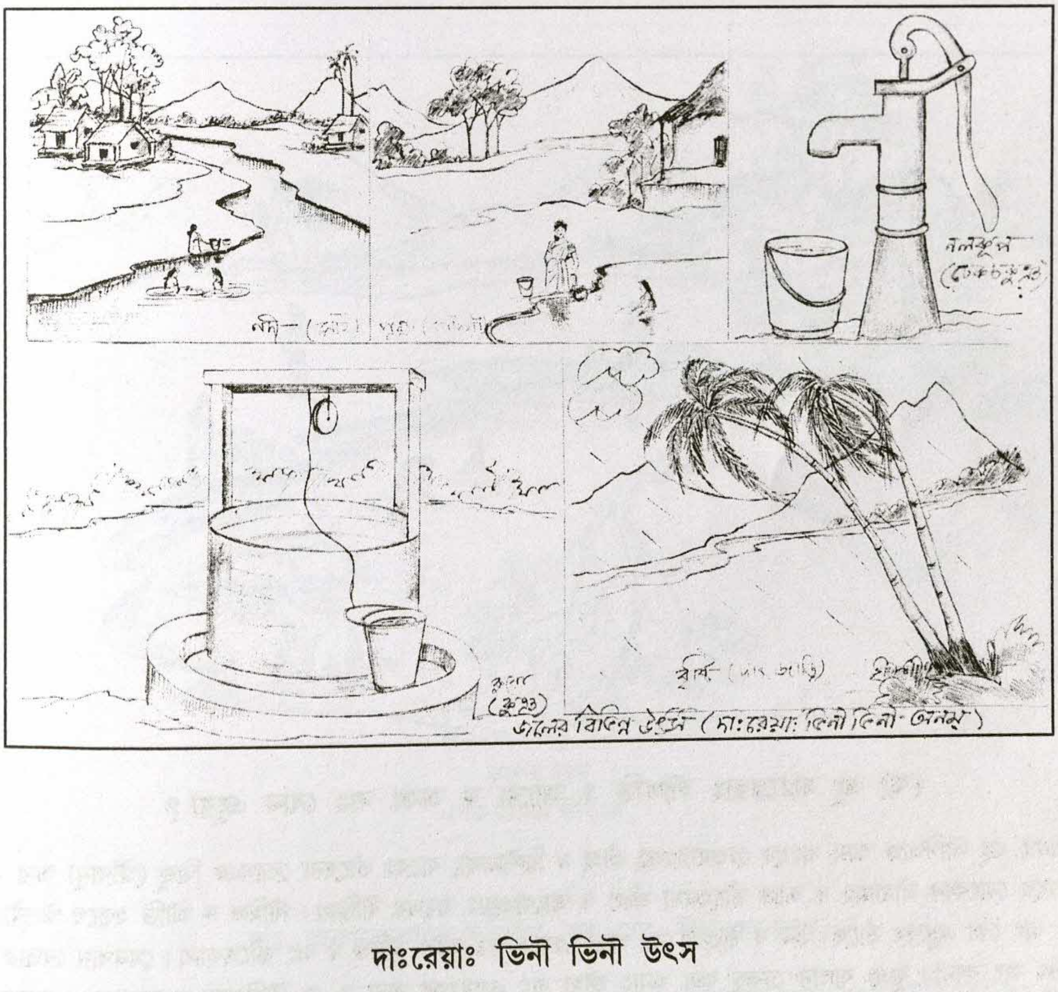
১। জল আমাদের যে যে কাজে লাগে, সেরকম পাঁচটা কাজের কথা বলো।

২। জল ছাড়া বাঁচা সম্ভব নয় কেন ?

জলের বিভিন্ন উৎস

এসো এবার দেখি আমরা জল কোথা থেকে পাই। আমাদের চারদিকে যতরকম জলাশয় দেখি তা সবই সৃষ্টি হয়েছে বৃষ্টির জল থেকে, যেমন - নদী, খাল, বিল, পুকুর, এমনকি সমুদ্রও তৈরি হয়েছে বৃষ্টির জল থেকে। আবার কুয়ো খুঁড়ে বা নলকূপ বসিয়ে যে জল পাই তাও এসেছে ওই বৃষ্টি থেকে। কিন্তু সব জলের স্বাদ ও ব্যবহার এক রকম নয়।

কাজ - তুমি তোমার গ্রাম বা শহরের কোন কোন জায়গা থেকে জল পাও, তা লেখো। কোন জায়গার জল কোন্ কাজে সাধারণত ব্যবহার করা হয়, তাও লেখো।



দাঃরেয়াঃ ভিনী ভিনী উৎস

দেলাবোন এ্ঞেললেগে অকাকরে খন্ দাঃবো এ্ঞামা। আবোআঃ পোন্ধারে করে জাঁহাতিনীঃ রকম দাঃ তাঁহেন জায়গাবো এ্ঞেলা অনাকো দ জতগে জাড়ি দাঃতে সিরজন আকানা, জেলেকা — নীই, গাডা, দরয়া, বাঁধ এমন চেৎ সামুদ্হঁ তেয়ার আকানা জাড়ি দাঃতেগে। আরহঁ কুঞ তাড়াও কাতে স্যে ঢেকচ্কল বীইসীও কাতে জাঁহা দাঃবো এ্ঞামা অনাহঁ জাড়ি দাঃ খনগে হেচ্ আকানা। মেনখান জতলেকান দাঃরেয়াঃসিবিল আর বেওহার দ বাং মিৎআ।

কীমি ঃ- আপে আতো স্যে শাহার রেয়াঃ, অকা অকা জায়গা খন্ দাঃপে এ্ঞামা ? অনা অলমে। অকা জায়গা রেয়াঃ দা সাধারণত অকা কীমিরে বেওহার হোয়ঃআ ? অনাহঁ অলমে।

১। যে সব জায়গা থেকে আমরা জল পাই সেগুলোর তিনটে উদাহরণ দাও।

(খ) পানীয় জলের প্রয়োজনীয়তা: আমরা কোন জল পান করবো ?

সাধারণভাবে শুধু পান করার জন্য সেই জলই ব্যবহার করা হয়, যা পরিষ্কার, জীবাণুমুক্ত আর খেতে ভালে লাগে। জলে এমন কিছু যেন না থাকে যা আমাদের শরীরের পক্ষে খারাপ। আগে পুকুরের বা নদীর জল অনেকেই পান করত। তখন পুকুর বা নদীর জল এত দূষিত ছিল না। কিন্তু এখন ওই জল পান করা উচিত নয়। গভীর কুয়ো বা নলকূপ থেকে যে জল পাওয়া যায় তা পানের পক্ষে ভালো। শহরে কলের জল আমরা পান করি। কলের জল বিশেষ উপায়ে দূষণ ও জীবাণুমুক্ত করা থাকে। পাহাড়ী এলাকার মানুষ ঝরনার জল পান করে। যদিও ওই জল পান করা ঠিক নয়।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

(খ) ঞু দাঃরেয়াঃ লীগতি ঃ আবো দ অকা দাঃ বোন ঞুয়া ?

সাধারনত ঞু লীগিৎতে অনা দাঃগে বেওহারঃআ জাঁহা দ রিলীমালা, বাকো তাঁহেনা লেমেঞ তিজু (জীবানু) আর ঞু তেহঁ সিবিলা। দাঃরে নোংকান জাঁহানাঃ দ আল তাঁহেনমা জাঁহা দ আবোওয়াঃ হড়ময় বীড়িজা। পীহিল দ ঔডি হড়গে গীড়্য়ী বাংখান গাডা রেয়াঃ দাঃ কো ঞুয়েৎ তাঁহে। উন দ গীড়্য়ী স্যে গাডা রেয়াঃ দাঃ নুনীঃ দুষিত দ বাং তাঁহেকানা। মেনখান নেতার দ অনা দাঃ ঞু উচিৎ বাং কানা। কুঞ বাখান ঢেকচ্ কল খনাঃ জাঁহা দাঃ ঞামঃআ অনা দ ঞু লীগিৎতে দ নাপায়া। শহররে দ কল রেয়াঃ দাঃ বোন ঞুয়া। কল রেয়াঃ দাঃ দ বিশেষ উপীয়তে দূষন খন আর লেমেঞ তিজু স্যে জীবানু খন সাফা দহ তাঁহেনা। বুরু এলাকারেন হড় দ ঝারনা দাঃ কো ঞুয়া। যদিও অনা দাঃ ঞু দ বাং ভাগেয়া।

কীমি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। পানীয় জল কেমন হওয়া দরকার ?

২। শহরের লোকেরা কীসের জল পান করে ?

৩। গ্রামে সবথেকে ভালো পানীয় জল সাধারণত কোথা থেকে পাওয়া যায় ?

৪। পুকুরের জল পান করা উচিত নয় কেন ?

জল কীভাবে দূষিত হয় ?

যে পুকুরের জল পান করা হয়, অনেক সময় দেখা যায় ওই একই পুকুরে লোকে স্নান করছে, বাসন মাজছে, কাপড় কাচছে, এমন কী গোরু-মোষ স্নান করাচ্ছে। ঐসব পুকুরের পাড়ে আম-জাম-কাঁঠাল প্রভৃতি গাছ ও বনজঙ্গল হয়ে থাকতেও দেখা যায়। এর ফলে গাছের পাতা, নানারকম ময়লা পুকুরের জলে এসে পড়ে, তাতে জল দূষিত হয়। এছাড়া অনেক সময় বাড়ির আর চারপাশের ময়লা জল নালা কেটে পুকুরে পাঠিয়ে দেওয়া হয়, এভাবেও জল দূষিত হয়।

অনেক সময় কুয়োর জলও দূষিত হয়। কুয়োর আশেপাশে গোয়ালঘর, পায়খানা আর কাঁচা নর্দমা থাকলে ময়লা জল চুঁইয়ে কুয়োর জলে মিশে জল দূষিত করে দেয়। আবার কুয়োর কাছে বড় বড় গাছপালা থাকলে কুয়োর জলে পাতা পড়ে জল নষ্ট হতে পারে।



জলের দূষণ
(দাঃ রোয়াঃ বীড়িজঃ

দাঃ অকালেকারে দূষিতঃ আ স্যে বীড়িজঃআ ?

জাঁহা গীড়য়ী রেয়াঃ দাঃ ঞু হোয়ঃ আ, আডি সময় ঞেলঃআ অনা গীড়য়ীরে হড়কো তুপুন্ কানা, থীরি-বাটিকো ঘাসাও এদা, লুগড়িচ্ কো কচ্লাও-সবৎ এদা, এমন চেৎ ডীংরি-কাডা হঁকো পায়রা-আরুপ্ এৎ কোওয়া। অনাকো গীড়য়ী আড়েরে উল, কান্ঠাড়, জাম এমান দারে আর ঝুড়-লাটা স্যে গাজাড় হঁ ঞেল ঞামঃ গেয়া। অনা খীতির দারে সাকাম আর আডি লেকান জীড়ি-জুবড়ি গীড়য়ী দা রে জবেঃ তে দাঃ দ দূষিতঃআ। অনা বেগর হঁ অড়াঃ লেড্ রেয়াঃ দাঃ আর হানতে নাতেনাঃ মাইলা দাঃ কো নালা লা কাতে গীডয়ীতে কোল হোয়ঃ আ। অনাতেহঁ দাঃ দ বীড়িজঃআ।

আঁডি অক্তে কুঞ দাঃ হঁ দুষিত আ। কুঞ সোর করে গড়া অড়াঃ, দাঃ-রাচা অড়াঃ আর লেড্ তঁহেন খান মীয়লী দাঃ জারকাও কাতে কুঞ দাঃ রে মেসাঃতে, কুঞ দাঃ দুষিতঃআ। আরহঁ কুঞ সোররে লীটু-লীটু দারে তাঁহেন খান সাকাম ঞুরুআঃতে দাঃ দ বীড়িচ্ দাড়েয়াঃআ।

১। পুকুরের জল কী কী কারণে দূষিত হতে পারে ?

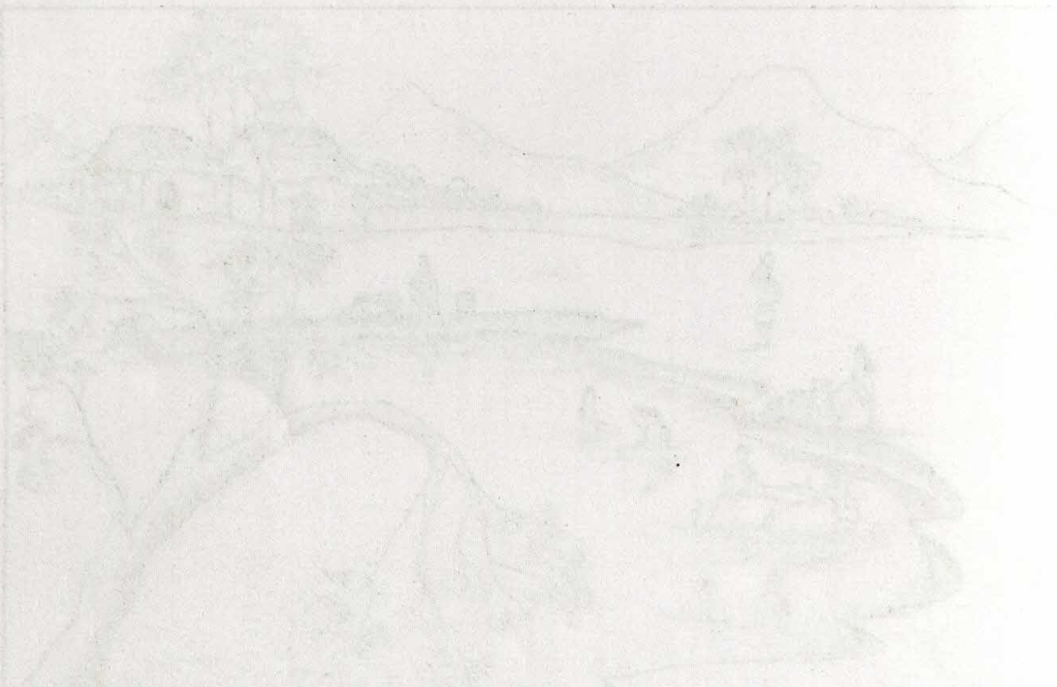
২। কুয়োর জল কীভাবে দূষিত হয় ?

নদী বা খালের জল দূষিত হয় দুই তীরের কলকারখানা বা জনবসতি থেকে আসা ময়লা আবর্জনায়। নদীর ধারে চাষের ক্ষেতে পোকামাকড় মারার ওষুধ বা রাসায়নিক সার খুব বেশি পরিমাণে দিলে, ঐসব জিনিস চাষের জলে বা বৃষ্টির জলে ধুয়ে গিয়েও ওই নদীর জলকে দূষিত করতে পারে।

এই উৎসগুলোর তুলনায় নলকূপের জল দূষিত হওয়ার সম্ভাবনা কম। বিশেষ করে নলকূপ যদি গভীর হয়, আর এর গোড়াটা সিমেন্ট দিয়ে বাঁধানো থাকে। আজকাল অবশ্য কোন কোন নলকূপের জলে আর্সেনিক দূষণ দেখা যায়। আর্সেনিকসহ জল পান করা বা ব্যবহার করা শরীরের পক্ষে খুব খারাপ।

যে জল আমাদের পান করার জন্য ভালো, তাকে পানীয় জল বলে। পরিষ্কার আর শুদ্ধ জলই পানীয় জল।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।



গাডা স্যে বুলীন্ রেনাঃ দাঃ বীড়িজঃআ, বানার ধারে রেনাঃ কলকারখানা আর কুলহি খন্ আতু হিজুঃ নোংরা, সেয়াদাঃতে। চাষ খেত করে তেজো গচ্ রান আর রাসায়নিক্ সার সাঁগে ঞঃ এমাঃখান্ অনাহঁ দাঃতে বোহেল কাতে বাংখান সেরমা দাঃতে আরুপ্ কাতে গাডা দাঃরে দুল মেসাঃতে, গাডা দাঃ দ বীড়িজঃআ।

গাডা স্যে বুলীন রেয়াঃ দাঃলেকা ঢেকচ্কল রেয়াঃ দাঃ দ বাং বীড়িচ্ গদঃআ। ঢেকচ্ কল জুদি আডি লাতার খনাঃ দাঃ এ রাকাবা আর জতসেচ্ সিমেন্টতে তল তাঁহেনা এঁডেখান দাঃ দ বাং বীড়িচ্ লাগিদঃআ, নাপায় তাঁহেনা। নেতার দ অকা অকাকরেনাঃ ঢেকচ্কল্ দাঃ রেহঁ আর্সেনিক্ দূষন ঞেলঃকানা। আর্সেনিক্ মেসা দাঃ ঞু স্যে বেওহার দ হড়ম পক্ষে আডিগে বীড়িচ্ আনা।

জাঁহা দাঃ দ ঞু লীগিৎতে ভাগেয়া, অনাগে ঞু দাঃকো মেতাঃআ। রিলীমালা সাফা আর নাপায় শুদ্ধ দাঃগে ঞু দাঃ দ।

কীমি — লাতাররে অলেন কুক্লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। নদীর জল কী কী কারণে দূষিত হয় ?

২। পানীয় জল বলতে কী বোঝ ?

৩। কোন্ উৎসের দূষিত হওয়ার সম্ভাবনা কম ?

জল শুদ্ধ রাখা যায় কীভাবে ?

যে পুকুরের জল খাওয়ার জন্য ব্যবহার করা হয়, ওই পুকুরের জল যাতে দূষিত না হয় সেটা দেখতে হবে। ওই পুকুরে নেমে স্নান করা, কাপড় কাচা, বাসন মাজা, গোরু-মোষ স্নান করানো উচিত নয়। ওই পুকুরের পাড়ে খুব বেশি গাছপালাও থাকবে না। তাছাড়া ময়লা জল যাতে পুকুরে এসে না পড়ে, সেদিকেও নজর দেওয়া দরকার।

পাকা কুয়োর জলও খারাপ হয়ে যেতে পারে। পায়খানা, নর্দমা, গোয়ালঘর থেকে দূরে কুয়ো তৈরি করা উচিত। কুয়োর কাছে যেন যথেষ্ট রোদ আসে। কুয়োর চারদিক বাঁধানো হওয়া দরকার। কুয়োর ওপর ঢাকনার ব্যবস্থা করতে হবে, যাতে গাছের পাতা বা অন্যান্য ময়লা কুয়োর মধ্যে এসে না পড়তে পারে।

নদী অনেক দূর থেকে বয়ে আসে। তাই নদীর জলকে শুদ্ধ রাখা মুশকিল। তবুও দেখতে হবে যাতে নদীতে কলকারখানার ময়লা আর বিষাক্ত জিনিস এসে না পড়ে। শহরের ময়লা, আবর্জনা, মৃতদেহ নদীতে ফেলা উচিত নয়। নদীর জলে মলমূত্র ত্যাগ করাও উচিত নয়।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

দাঃ দ চিকীলেকাতে নাপায় দহ গানঃআ ?

জাঁহা গীড়্য়ী রেয়াঃ দাঃ ঞু লীগিৎতে বেওহার হোয়ঃআ, অনা গীড়্য়ী রেয়াঃ দাঃ জাতে আল বীড়িজঃমা, অনা এেল হোয়ঃআ। অনা গীড়্য়ীরে দ পায়রাঃ, লুগ্ড়িচ্ কচ্লাও, থারি-বাটি ঘাসাও, ডীংরি-কাডা আরুপ্ দ উচিৎ বাংকানা। গীড়্য়ী আড়েরে দারে-সাকামহঁ আল তাঁহেনমা। অনা বেগর গীড়্য়ীরে জাতে মীয়লী, জব্রা দাঃ আল বলঃমা, অনাহঁ এেল হোয়ঃআ।

তলকুঞ দাঃহঁ বীড়িচ্ দাড়েয়াঃআ। দাঃ-রাচা অড়াঃ (পায়খানা), গড়াঅড়াঃ আর লেড্ খন্ সাহারে কুঞ দ বেনাও উচিৎ। কুঞ সোররে জাতে ঢের ঞঃতে সিতুংএ ঞাম্মা। কুঞ রেয়াঃ পোন ধারেগে সিমেন্টতে তল দরকার কানা। কুঞ চেতান্রে ঢাকনা বেনাওয়াঃ হোয়ঃআ, জাতে দারে সাকাম স্যে এটা জব্রাকো কুঞরে আল বলঃমা।

গাডা দ ঔডি সীগিঞ খন্ ঔতু হিজুঃআ। অনাতে গাডা দাঃ নাপায় দহ দ আঁঝাট গেয়া। এন্তেরেহঁ এেল হোয়ঃআ জাতে গাডারে (নীইরে) কলকাখানারেয়াঃ অজ্রা দাঃ আর বিষ আনাঃ জিনিসক আল মেসাঃ। শহর রেয়াঃ মীয়লা, অজ্রা, গচ্ হড়ম এমান গাডা স্যে নীইরে গিডি উচিৎ বাং কানা। গাডা দাঃরে দাঃসেচ, রাচাসেচ্হঁ উচিৎ বাং কানা।

কীমি — লাতাররে অলেন কুক্লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। পুকুরের জলকে দূষণ থেকে রক্ষা করতে হলে কী করতে হবে ?

২। পাতকুয়োর জল দূষণমুক্ত করতে হলে কী করতে হবে ?

৩। নদীর জল পরিষ্কার কীভাবে রাখা যেতে পারে ?

খাওয়ার জলের ব্যাপারে প্রথমেই মনে রাখতে হবে, যে পরিষ্কার পাত্রে জল রাখতে হবে। ওই পাত্রের জলে যাতে কোন পোকামাকড়, ধুলোবালি, ময়লা না পড়ে সেইজন্য পাত্রের মুখে ঢাকনা দিতে হবে। কোন গ্লাস বা বাটি সহ হাত ডুবিয়ে জলের পাত্র থেকে জল তোলা উচিত নয়। পাত্র থেকে গড়িয়ে পরিষ্কার গ্লাসে জল নিতে হবে। পরিষ্কার মগ দিয়েও হাত না ডুবিয়ে জল তোলা যেতে পারে।



মগ দিয়ে জল তোলা
(মগতে দাঃ ভূরীঃ রাকাপ)



ঢাকনা দেওয়া পাত্র
(ঢাকনাওয়াকাং জল)



পাত্র থেকে গড়িয়ে গ্লাসে জল নেওয়া,
(দাঃ দুল কাতে গিলীসরে আতাং)

ঞুদাঃ বেপাররে পৈল রেগে দিসায় হোয়ঃআ, যে সাফা জায়গারে দাঃ দ দহয় হোয়ঃআ। অনা জায়গারেয়াঃ দাঃরে জাতে জিন্‌তি-পিপিড়ি, ধুড়ি-বালি, মাইলা এমান আল ঞুরাঃ, অনা লাগিৎতে জায়গা রেয়াঃ মচারে ঢাক্‌নাওয়াঃ হোয়ঃআ। জাঁহানাঃ গিলীস স্যে বাটি আতে তি ডুবুচ্‌ কাতে দাঃ ভূরী দ উচিৎ বাং কানা। দাঃ মেনাঃ জায়গা খনাঃ তাং কাতে দাঃ দ সাফা গিলীসরে হাতাও হোয়ঃআ। সাফা মগ্‌তেহঁ তি বাং ডুবুচ্‌ কাতে ভূরীঃ হাতাও গানঃগেয়া।

১। পানীয় জল কীভাবে রাখা উচিত ?

২। জলের জায়গা থেকে জল কীভাবে নিতে হবে ?

জলকে পানের উপযুক্ত করার উপায়

১। পান করা যায় না এমন জল, যেমন- পুকুর, নদী বা অগভীর কুয়োর জল - পরিষ্কার পাত্রে নিয়ে আসতে হবে।

২। মোটা পরিষ্কার কাপড় দিয়ে জল ছেঁকে নিতে হবে।

৩। ওই জল ভালো করে ফুটিয়ে নিতে হবে।

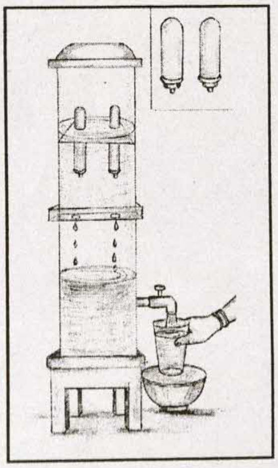
৪। ফোটানো জল ঠাণ্ডা হলে খানিকটা ফিটকিরি গুঁড়ো মিশিয়ে দিতে হবে।

৫। বেশ কিছুটা সময় ওই জল রাখার পর পরিষ্কার কাপড় দিয়ে আবার ছেঁকে নিতে হবে।

ওই জল এইবার পান করা যেতে পারে। এছাড়া যারা জল পরিশ্রুত করার পাত্র বা ফিলটার কিনতে পারে, তারা জল ফুটিয়ে ঠাণ্ডা করে ওই পাত্রে ঢেলে নিলে ভালো হয়।

একটা জিনিস মনে রাখতে হবে, শুদ্ধ পানীয় জল পেতে গেলে জল ফোটানো ছাড়া কোন উপায় নেই। জ্বালানী কিছুটা বাঁচাবার জন্য জল ফোটাবার আগে এক ঘন্টা রোদে রেখে দেওয়া যেতে পারে।

আর্সেনিক (বা সেঁকো বিষ) থেকে মুক্ত জল পেতে গেলে গভীর নলকূপের জল বা আর্সেনিক দূর করার ব্যবস্থা আছে এমন নলকূপের জল ব্যবহার করতে হবে।



ফিল্টার দিয়ে জল পরিশ্রুত করা
(ফিল্টার তে দাঃ সাফা করাও)

ঞ্জু গানঃ লেকা দাঃ তেয়ার রেয়াঃ উপীয়

১) ঞ্জু বাং গানঃআ নোংকান দাঃ, জেলেকা — বাঁধ, গাডা বাংখান ডাডি দাঃ লাহাতে সাফা জাঁহানাঃ জায়গারে আগু হোয়ঃআ।

২) মটা সাফা লুগড়িচ্‌তে দাঃ ছাঁকাও কাতে হাতাও হোয়ঃআ।

৩) অনা দাঃ ভাগে লেকা হেঁডেচ্ হোয়ঃআ।

৪) হেঁডেচ্ দাঃ রেয়াড় লেন্‌খান্ কম ঞঃ ফিটকিরি গেজের কাতে মেসায় হোয়ঃআ।

৫) মিৎঘাড়ি তায়ম অনা দাঃ দ আরহঁ সাফা লুগড়িচ্‌তে ছাঁকাও হোয়ঃআ। অনা দাঃ দ আদ ঞ্জু গানঃআ। অনা বেগর জাঁহায়কো দাঃ সাফায় রেয়াঃ জায়গা স্যে ফিল্‌টার কো কিরিঞ দাড়েয়াঃআ উনকু কোদ দাঃ হেঁডেচ্ তায়ম রেয়াড় হচ কাতে ফিল্‌টাররে দুল লেখান ভাগেঃআ।

মিৎটেন বেপার মনে দহয় হোয়ঃআ, ভাগে রিলীমালা ঞ্জু দাঃ এম খজ্ খান, হেঁডেচ্ বেগর এটাঃ উপীয় দ বানুঃআ। সাহান কীটিচ্ বান্‌চাও লাগিৎতে দ হেঁডেচ্ মাড়াং মিৎঘন্টা গান সেতোংরে দহ গানঃআ।

আর্সেনিক বেগর দাঃ ঞাম লাগিৎতে দ, খারাং ঢেকচ্‌কল বাংখান আর্সেনিক সাহা গিডিয় রেয়াঃ বেবস্থা মেনাঃআ, নোংকান ঢেকচ্‌কল রেয়াঃ দাঃ বেওহার হোয়ঃআ।

১। ফিটকিরি কী কাজে লাগে ?

২। শুদ্ধ পানীয় জল পাওয়ার সবথেকে ভালো উপায় কী ?

৩। নলকূপের জলে কী ধরণের দূষণ দেখা যায় ?

৪। জলকে পানের উপযুক্ত করা যায় কী কী ভাবে ?

(গ) জল-বাহিত কয়েকটি সাধারণ রোগের সংক্রমণ ও তার প্রতিকার

অপরিষ্কার জলে অনেক বিষাক্ত জিনিস ও রোগজীবাণু মিশে থাকে। ওই জল পান করলে নানা রকম রোগ হতে পারে, যেমন জনডিস্, আমাশা, কলেরা, টাইফয়েড, আন্ত্রিক রোগ ইত্যাদি। এছাড়া বিষাক্ত জিনিস থেকে অনেক বিপদ ঘটতে পারে। তাই শুদ্ধ পানীয় জল পান করা খুব দরকার। বর্ষাকালে জল অবশ্যই ফুটিয়ে ব্যবহার করা উচিত।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

(গ) দাঃ হতেতে হোয়ঃকান্ রোগ রেনাঃ পারচাও আর অনারেনাঃ জাঁগে দারাম

নোংরা বড়ে দাঃরে ঔডি লেকান বিষ্ আন্ জিনিস আর রোগজীবনু মেসাকো তাঁহেনা। অনা দাঃ ঞু লেখান ঔডি লেকান রোগ-আজার হোয় দাড়েয়াঃআ। জেলেকা-জন্ডিস্, আমাসা, কলেরা, টাইফয়েড, আন্ত্রিক এমানকো। নোওয়া বেগরহঁ বিষ্আন্ জিনিস খনাঃ ঔডি লেকান বিপদ্ হোয় দাড়েয়াঃআ। অনাতে নাপায় রিলীমালা দাঃগে ঞু দরকার। আসাড়-সান্ জীপুৎ দিন্ দাঃ হেঁডেচ্ কাতে বেওহার লেক্কানা।

কীমি — লাতাররে অলেন কুক্লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। জল থেকে কী কী রোগ হতে পারে ?

২। 'হ্যাঁ' কিংবা 'না' লেখ।

ক) একটি জল বাহিত রোগের নাম হল জন্ডিস —

খ) আন্ত্রিক রোগের জীবাণু জলে মিশে থাকে —

গ) বর্ষাকালে জল ফুটিয়ে খাওয়া উচিত —

(ঘ) স্বাস্থ্যের পক্ষে উপযোগী খাদ্য গ্রহণের প্রয়োজনীয়তা এবং স্বাস্থ্যের পক্ষে ক্ষতিকর খাদ্য গ্রহণের ফলে রোগ সংক্রমণ ও প্রতিকার

শরীর ও মনকে সুস্থ রাখার নামই স্বাস্থ্য। স্বাস্থ্যরক্ষা করতে হলে প্রথমেই প্রয়োজন খাদ্য। কারণ খাদ্য বা আহার ছাড়া আমরা বাঁচতে পারি না। কিন্তু শুধু খাদ্য হলেই চলবে না, দেখতে হবে এই খাদ্য যেন আমাদের শরীরের পুষ্টির চাহিদা মেটায়।

সাধারণভাবে খেতে ভালো লাগে এমন খাবারই আমরা খেতে ভালোবাসি। কিন্তু এই ধরনের খাবার অনেক সময় শরীরের ভালো করে না, বরং ক্ষতি করে। আমরা স্বাস্থ্যের পক্ষে উপযোগী খাদ্য বলতে বুঝি সেই সব খাবার যা খেলে শরীরের ক্ষতি হবে না, অসুখ করবে না। এই ধরনের খাবার শরীরকে সুস্থ রাখে, শরীরকে পুষ্টি যোগায় আর শরীরকে বাড়তে সাহায্য করে। মানুষ সারাদিন কাজকর্ম, খেলাধূলো বা নানা ধরনের শারীরিক পরিশ্রম করে। এই পরিশ্রমের ফলে মানুষের দেহের শক্তি কমে যায়। শক্তির এই ঘাটতি মেটাবার জন্য আমাদের টাটকা পুষ্টিকর খাবার খেতে হয়।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

(ঘ) হড়মরে লাঁগ্‌আন জমাঃ রেনাঃ লাঁকতি আর হড়ম বাঁড়িজঃ লেকান্ জমাঃ জম্ খাঁতির রোগরেনাঃ পার্‌চাও আর অনারেনাঃ জাঁগে দারাম।

হড়ম আর মনে ভাগে দহগে হোয়ঃ কানা স্বাস্থ্য স্যে নাপায় হড়ম। হড়ম নাপায় দহয় হোয়ঃখান পৈলরেগে লাঁক্‌তিয়ানা জমাঃ। চেদাঃ স্যে জমাঃ বেগরতে বাংবো বান্‌চাও দাড়েয়াঃআ। মেনখান একেন জমাঃ খানগে হোয়ঃআ, নোংকা দ বাং। এেল হোয়ঃআ, অনা জমাঃ জাতে আবোওয়াঃ হড়মরে পুষ্টিরেয়াঃ চাহিদায় মেটাওমা।

সাধারণত জমতে ভাগে বুঝাঁঃআ নোংকানাঃ জমাঃগে জমবোন কুসিয়াঃআ। মেনখান নোংকানাঃ জমাঃ দ আঁডি অক্‌তে হড়ম রেয়াঃ ভাগে বাং কাতে বাঁড়িচ্ হঁয় করাও গেয়া। হড়ম পক্ষে লাঁগ্‌আন জমাঃ মেনতে দ অনাগেবোন বুজা জাঁহাকো দ জম লেখান হড়মরেয়াঃ বাঁড়িচ্ বাং হোয়ঃআ, রুওয়াঁ-হাসো বাং হোয়ঃআ। নোংকানাঃ জমাঃ দ হড়ম নিফুটে দহয়া, হড়মরে পুষ্টিয় সারভারা স্যে জোগানে এমা, আর হড়ম হারাবুরুঃআ। হড় দ সারাদিন কো কাঁমিয়া, খেলা বাংখান নানা-হুনীর কো খাটুওয়াঁয়া। নোওয়া খাটুওয়াঁ স্যে পরিশ্রম খাঁতিরগে হড়াঃ হড়ম দাড়ে কমঃআ। দাড়েরেয়াঃ নোওয়া ঘাঁট্‌তি পুরুন লাঁগিৎগে আরদা পুষ্টিয়ান জমাঃ জম লাঁক্‌তিয়া।

কাঁমি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। স্বাস্থ্যের পক্ষে উপযোগী কী ধরণের খাদ্য গ্রহণ করা দরকার ?

২। স্বাস্থ্যের পক্ষে উপযোগী খাদ্য গ্রহণের প্রয়োজনীয়তা কী ?

৩। স্বাস্থ্য কাকে বলে ?

খাবার শুধু টাটকা আর পুষ্টিকর হলেই হবে না, রান্না করার সময় ভালোভাবে সেদ্ধও হতে হবে। ভালোভাবে সেদ্ধ খাবার হজম করতে সুবিধে হয় আর এভাবে খাবারের রোগজীবাণুও নষ্ট হয়ে যায়।

অনেক সময় আমরা স্বাস্থ্যের পক্ষে ভালো খাবারের বদলে স্বাস্থ্যের পক্ষে খারাপ খাবার খাই। এইগুলো হচ্ছে পচা, বাসি খাবার, বাজারের কাটা ফল, রাস্তার ধারে বিক্রি হচ্ছে এমন খাবার, তেলেভাজা, আঢাকা খাবার, বেশী তেলমশলা দেওয়া খাবার ইত্যাদি। আজকাল টাটকা দেখাবার জন্য অনেক সময় শাক-সবজিতে নানা রকম রঙ মাখানো হয়। এই সব সবজি স্বাস্থ্যের পক্ষে খুবই খারাপ। এছাড়া রঙ করা মিষ্টি বা পানীয় না খাওয়াই ভালো। মিষ্টির দোকানে অনেক সময় বাসি পচা মিষ্টি থাকে। খাবার আঢাকা থাকার ফলে খাবার জিনিসে মাছি, পোকামাকড় বসে খাবার দূষিত করে। বাতাসের ধুলোবালি পড়েও খাবার দূষিত হয়। শরীরের পক্ষে খারাপ এই সব খাবার খেলে দেহে নানা ধরনের রোগ সংক্রমণ হয়, যেমন - কলেরা, আন্ত্রিক, আমাশা, টাইফয়েড ইত্যাদি।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

জমাঃ জিনিস একেন্ আরদা আর পুষ্টিয়ান হোয়লেন খান্‌গে বাং হোয়ঃআ। ইসিন্ সময় ভাগে লেকা তেকেয় হোয়ঃআ। ভাগে লেকা তেকে-ইসিনাঃ জমাঃ দ হাজাম্‌রে সুবিধা হোয়ঃ আ, আর জমাঃরেন্ রোগজীবানু হঁকো গজঃআ।

ঔডি সময়গে আবো দ হড়ম রেয়াঃ ভাগে জমাঃ বাদালতে হড়ময় বৌড়িজা নোংকান জমাঃ বোন জমা। নোওয়াকো দ হোয়ঃ কানা — সেয়া, বাস্‌কে, বাজাররে গেৎ আকাৎ জ-বিলি, হর ধাররে আকরিঞঃ কান জমাঃ, সুনুমরে ভাজিয়াঃ জমাঃ, বাং এসেৎআ জমাঃ, বাড়তি মসলা মেসাওয়ানাঃ জমাঃ এমানতেয়াঃ। নেতার দ টাট্‌কা ঞেল হচয় লাগিৎ ঔডি সময় গে আড়াঃ-সাকাম্‌রে রং কো অজঃ আঃ কানা। নোওয়াক আড়াঃ-সাকাম্ আর সব্‌জি দ হড়ম পক্ষে ঔডিগে বাড়িচ্ আনা। নোওয়া বেগর রং মেসাওয়াকাৎ হেড়েম লাডু বাংখান ঞু জিনিস দ বাং হাতাওগে ভাগেয়া. লাডু দকানরে আডি সময় বাস্‌কে, সেয়া লাডু তাঁহেনা। জমাঃ জিনিসকো এসেৎ বাং তাঁহেন খাতির অনাকোরে র, জিন্‌তি-পিপিড়ি এমানকো আবঃতে জমাঃক বৌড়িজা। হয় রেনাঃ ধুড়ি-বালি ঞুরুআঃ তেহঁ জমাঃ জিনিস বৌড়িজঃআ। হড়ম পক্ষে বৌড়িচআঃ, নোওয়াক জমাঃ জম্ লেখান্ হড়মরে আয়মা লেকান্ রোগ পারচাঃআ। জেলেকা — কলেরা, আন্ত্রিক, আমাসা, টাইফয়েড এমান্।

কামি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। খাবার ভালো করে সেদ্ধ করতে হবে কেন ?

২। রাস্তার কাটা ফল খাওয়া উচিত নয় কেন ?

৩। অস্বাস্থ্যকর খাদ্য গ্রহণের ফলে কী কী সংক্রামক রোগ দেখা দেয় ?

৪। কোন কোন খাদ্য খাওয়া স্বাস্থ্যের পক্ষে খারাপ ?

৫। আঢাকা খাবার খেলে কী হয় ?

৬। রঙ করা শাক-সবজি ভালোভাবে জল দিয়ে ধুয়ে রান্না করা উচিত কেন ?

এই সব রোগের প্রতিকারের প্রধান উপায় হল পরিষ্কার থাকা। ধোয়া, পরিষ্কার পাত্রে এবং পরিষ্কার জায়গায় বসে খাওয়া উচিত। বাসি, পচা, আঢাকা খাবার খাওয়া ঠিক নয়। এতে রোগজীবাণু বাসা বাঁধে। টাটকা খাবার ও সেদ্ধকরা খাবার ভালোভাবে খেতে হবে। দুধ সবসময় ফুটিয়ে খেতে হয়। এতে দুধ জীবাণুমুক্ত হয়। বাজার থেকে আনা কাঁচা শাক-সবজি, মাছ-মাংস খুব ভালো করে ধুতে হয়। পচা, নরম ও গন্ধযুক্ত অংশ কেটে ফেলে দিতে হয়। কাটা ফলে, তেলেভাজায়, রাস্তার ধারে আঢাকা খাবারে ধুলোবালি আর ময়লা পড়ে। এছাড়া মাছি বসে রোগজীবাণু ছড়ায় - তাই এ সব খাবার খাওয়া উচিত নয়।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

নোওয়াক রোগ টেকাও দারাম রেয়াঃ উপায় হোয়ঃকানা সাফা-সাফি তাঁহেন। আরুপ্ সাফা জায়গারে আর সাফা ঠাঁওরে দুডুপ্ কাতে জম লেক্কানা। বাসকে, সেয়া বাং এসেৎআঃ জমাঃ জম দ বাং ঠিকা, অনারে দ রোগ-জীবানুকো তাঁহেনা। টাট্কা জমাঃ আর ভাগেলেকা ইসিনাঃ জম্ হোয়ঃআ। তওয়া দ হেঁডেচ্ কাতে ঞু হোয়ঃআ। এঁডেখান জীবানুকো গজঃআ। হাট্-বাজার খন্ আগুওয়াঃ আড়াঃ সাকাম, জেল, হাকো ভাগেলেকা আরুপ্ হোয়ঃআ। সেয়া, বরাও আকান ঠেন দ গেৎ গিডিকাঃ হোয়ঃআ। গেৎআঃ জ-বেলে, সুনুমরে ছাঁকাওআনাঃ, হর ধারেরে বাং এসেৎআঃ জমা করে দ ধুড়ি-বালি ঞুরাঃআ। অনা ছাড়া র কো আবঃতে রোগজীবানুক পারচাঃআ। অনাতে নোওয়াক জমাঃ দ জম উচিৎ বাংকানা।

কৗমি — লাতাররে অলেন কুক্লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। দুধ ভালো করে ফুটিয়ে খেতে হয় কেন ?

২। কী রকম খাবার খাওয়া উচিত ?

(ঙ) সংক্রামক রোগগুলির মধ্যে সর্দিকাশি (ইনফ্লুয়েঞ্জা), খোস-পাঁচড়া, দাদ, হাম, মাম্‌স, উকুন, ডিপ্‌থেরিয়া ইত্যাদির উল্লেখ

সর্দিকাশি (ইনফ্লুয়েঞ্জা)	ঃ	সর্দিকাশি এবং সর্দিকাশি থেকে জ্বর - এগুলো বায়ু-বাহিত রোগ।
খোস-পাঁচড়া	ঃ	অপরিচ্ছন্ন থাকলে অথবা নোংরা জলে স্নান করলে খোস-পাঁচড়া হয়। এটা একটা সংক্রামক রোগ।
দাদ	ঃ	দাদ মূলত ছত্রাক-বাহিত রোগ। ঘাম জমে থাকলে দাদ বৃদ্ধি পায়। পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন থাকলে এই রোগ হবে না।

(ঙ) সংক্রামক রোগ্‌ক মুদ্‌রে খুঃ-মাঁদা (ইনফ্লুয়েঞ্জা), খীস, ঘা, দীদ, হাম, মামস্‌, সি, ডিপথেরিয়া এমানাঃ রেয়াঃ কাথা।

খুঃ-মাঁদা (ইনফ্লুয়েঞ্জা)	ঃ-	খুঃ-মাঁদা আর খুঃ-মাদা খনাঃ বুওয়ী নোওয়াক দ হয়-হিঁসিৎ তালাতে পারচাঃআ।
খীস, ঘা	ঃ-	অজরাতে তাঁহেলেন খান বাংখান নোংরা দাঃরে তোপো লেনখান খীস, ঘা এমান হোয়ঃআ।
দীদ্‌	ঃ-	দীদ্‌ দ ওৎ তালাতে পারচাঃআ। উদ্‌গীর তেঁহ দীদ্‌ দ ঢেরঃআ। সাফা-সাফি তাঁহেলেন খান্‌ নোওয়া রোগ্‌ দ বাং হোয়ঃআ।

ডিপ্‌থেরিয়া ঃ জীবাণু-বাহিত রোগ। বাতাসের মাধ্যমে সংক্রমিত হয়। বেড়াল এই রোগ সংক্রমণে সাহায্য করে।

মামস্‌ ঃ মামস্‌ বায়ু-বাহিত রোগ। রোগীর সংস্পর্শে এলে এই রোগ হবার আশঙ্কা থাকে।

উকুন ঃ শুধুমাত্র মাথায় নয়, শরীরের নানা জায়গায় উকুন হতে পারে। নিয়মিত স্নান না করলে, মাথা না আঁচড়ালে, পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন না থাকলে উকুন হয়। একজনের উকুন আর একজনের গায়ে-মাথায় বাসা বাঁধে। উকুনদের খাদ্য মানুষের রক্ত। ফলে উকুন আমাদের স্বাস্থ্যের পক্ষে ক্ষতিকর।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

ডিপ্‌থেরিয়া ঃ জীবানু কো আসেনা নোওয়া রোগ দ। হয় হিঁসিৎ তালাতে পারচাঃআ। পুসিহঁ নোওয়া রোগ ক পারচাওআ।

মাম্‌স্‌ ঃ হয় গেয় গেমেরা মাম্‌স্‌ রোগ দ। রোগী সাঁও জটেৎ-জপটেৎ তালাতেহঁ মামস্‌ রোগ হোয়ঃ রেয়াঃ সম্ভাবনা তাঁহেনা।

সি ঃ একেন বহঃ দ বাং, হড়ম রেয়াঃ আঁডি জায়গারে সি ক হোয় দাড়েয়াঃআ। দিনীম হিলোঃ বাং তোপো লেনখান, উপ্‌ বাং নীকিচ্‌ ছিঁডীও লেখান সি কো হোয়ঃআ। মিৎ হড়রেন সি আর মিৎ হড়াঃ হড়ম আর বহঃরে কো উচীড়ঃআ। হড়াঃ মায়াম গে সিয়াঃ জমাঃ। সি দ আবোআঃ হড়ম পক্ষে বৌড়িচ্‌ আন কানাকো।

কীমি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। তিনটে বায়ু -বাহিত রোগের নাম বল।

২। তিনটে সংক্রামক বা ছোঁয়াচে রোগের নাম বল।

(চ) স্বাস্থ্যবিধি পালন ও সুঅভ্যাস গঠন

আমরা যে সব খাবার খাই আর পানীয় পান করি, তার সবটাই শরীরের কাজে লাগে না। খাবারের অপ্রয়োজনীয় অংশ মলরূপে এবং জলের অতিরিক্ত অংশ পেচ্ছাপ আর ঘাম হিসেবে শরীর থেকে বেরিয়ে যায়। তাই প্রতিদিন মলত্যাগ স্বাস্থ্যের পক্ষে ভালো। দিনে অন্তত ছয় গ্লাস জল পান করা উচিত। বাড়ির আশেপাশে বা খাবার জলের জায়গায় কাছাকাছি মলমূত্র ত্যাগ করা উচিত নয়। পায়খানা বা অন্য কোন বিশেষ জায়গা মলত্যাগের জন্য ব্যবহার করা উচিত। খোলা জায়গায় মলত্যাগ করলে মাছি ওই মল থেকে রোগজীবাণু বহন করে নিয়ে যায়। এর ফলে রোগ ছড়ায়। এছাড়া মল থেকে রোগজীবাণু ধুলোবালি আর বৃষ্টির জলের সঙ্গে ছড়িয়ে পড়তে পারে। এই ভাবে অনেক মারাত্মক রোগ ছড়িয়ে পড়ে।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।

(চ) হড়ম ঔরি (স্বাস্থ্যবিধি) মানাও বাতাও আর নাপায় হেওয়া তেয়ার

আবো জাঁহাকবোন জম্-এ্ঞুয়া অনা কো জত দ হড়ম রেয়াঃ কীমিরে বাং লাগাঃআ। জমাঃ রেনাঃ বিন্ লীগতিয়ানাঃ দ দাঃসেচ্ (ইচ্) আর এ্ঞুওয়াঃ রেনাঃ বিন্ লীগতিয়ানাঃ দ রাচাসেচ্ (জরয়া) আর উদগীর হিসীবতে হড়ম খন বাহরে ওডোকঃআ। অনাতে দিনীম হিলোঃ দাঃসেচ্ (ইচ্) দ হড়ম পক্ষে ভাগেয়া। মিৎদিনরে কমরেয়াঃ তুরুই গিলীস দাঃ এ্ঞু উচিৎ কানা। অড়াঃ সোর করে বাংখান এ্ঞু দাঃ জাঁহাখনবো আগুয়া অনাসোর করে দ দাঃ সেচ্, রাচাসেচ্ উচিৎ বাংকানা। দাঃসেচ্ লাগিৎ দ জুদী অড়াঃ বাংখান জায়গা বেওহার দরকার কানা। ফাঁকা জায়গারে ইচ্ লেখান র কোদ অনা ইচ্ খন রোগজীবানু কো আসেন কোওয়া। অনাতে রোগ পাস্নাঃআ। অনা ছাড়া হঁ ইচ্ খন রোগজীবানু দ ধুড়িবালি আর জাড়ি দাঃ তেহঁ কো পাসনাও দাড়েয়াঃআ। নোংকা কাতেগে গুজুঃদাখিল রোগ পারচাঃআ।

কীমি — লাতাররে অলেন কুক্‌লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

১। খাবারের অপ্রয়োজনীয় অংশ কী হয় ?

২। যেখানে সেখানে মলমূত্র ত্যাগ করা উচিত নয় কেন ?

৩। কী রকম জায়গায় মলমূত্র ত্যাগ করা উচিত ?

তোমরা মনে রাখবে যে মলত্যাগের পর শৌচক্রিয়া শেষে হাত সাবান দিয়ে খুব ভালোভাবে ধুয়ে ফেলা দরকার।

এছাড়া আরও কতগুলো স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলার দরকার আছে। বাইরে থেকে আমরা যখন বাড়ি ফিরি, প্রথমেই জুতো একটা নির্দিষ্ট জায়গায় খুলে রেখে হাত-পা ভালো করে ধুয়ে ফেলতে হবে। ঘামে ভেজা জামাকাপড় ধুয়ে পরা উচিত। রাস্তার জুতো পরে খাবার ঘরে বা খাবারের জায়গায় আসা উচিত নয়। নিয়মিত স্নান করতে হবে। খাওয়ার আগে হাত সবসময় সাবান দিয়ে ধুয়ে নিতে হবে।

স্বাস্থ্যবিধি মেনে চলার সাথে সাথে কতগুলো সু-অভ্যাস গড়ে তুলতে হবে। জামাকাপড়, জিনিসপত্র, বইখাতা যেখানে যেখানে ফেলে রাখবে না। সবকিছু ঠিক ঠিক জায়গায় গুছিয়ে রাখতে হবে। সময়মত বিদ্যালয়ে যেতে হবে। সময়ের কাজ সময়ে করা, নিজের কাজ নিজে করার অভ্যাস ছোটবেলা থেকেই গড়ে তুলতে হবে। গুরুজন আর শিক্ষক-শিক্ষিকাদের প্রতি শ্রদ্ধা রাখতে হবে। বন্ধু ও সহপাঠীদের প্রতি সহমর্মিতা দেখাতে হবে।

কাজ - নীচে দেওয়া প্রশ্নগুলোর উত্তর এখানে লেখ।



দিসী দহ কাঃপে ইচ্ কাতে আরুপ্ তায়ম তি দ আরহঁ সাবানতে ভাগেলেকা আরুপ্ সাফা দরকার। নোওয়া বেগর আরহঁ কয়েকটি হড়মঔরি মানাও বাতাও রেয়াঃ দরকার মেনাঃআ। বাহরে খন্ হেজ্ কাতে অড়াঃ তেবোন বলঃরে পৈলরেগে জুতী পানাহি কো দ নির্দিষ্ট জায়গারে তোৎ দহ কাতে, ভাগেলেকা তি-জাঁগা আবুবঃ হোয়ঃআ। উদ্গীরতে লহৎআঃ জামা লুগড়িচ্ দ কচ্লাও কাতে হরঃ হোয়ঃআ। জুতী/পানাহি হরঃ কাতে ইসিন অড়াঃ স্যে জম দুডুপ্ ঠাঁও ঠেন সেনঃ দ উচিৎ বাংকানা। দিনীম হিলোঃ তোপো সাফাঃ হোয়ঃআ। জম্ দুডুপ্ মাড়াং তি দ সাবানতে আরুপ্ সাফায় হোয়ঃআ।

হড়মঔরি মানাও সাঁও-সাঁওতে মিৎবার ভাগে হেওয়াহঁ তেয়ার হোয়ঃআ। জামা-প্যান্ট, জিনিসপাতি, বইখাতা এমান হাঁড়ে-নাঁড়ে আলপে দহয়া। জতওয়াঃগে ঠিক্ ঠিক্ ঠাঁওরে গুছাউ কাতে দহয় হোয়ঃআ। অক্তরেনাঃ কামি অক্তরে করাও আর আপনারাঃ কামি আপনারতে করাও রেনাঃ হেওয়া দ হুডিঞ খনগে তেয়ার রাকাপ্ হোয়ঃআ। মারাংকো আর মাচেদ্কো মানাও বাতাও, মান এমাকো হোয়ঃআ। গাতে আর পাঠুওয়াগাতে সাঁওহঁ নাপায় সিবিল সাগাই দহয় হোয়ঃআ।

কামি — লাতাররে অলেন কুক্লিরেয়াঃ তেলা অলপে।

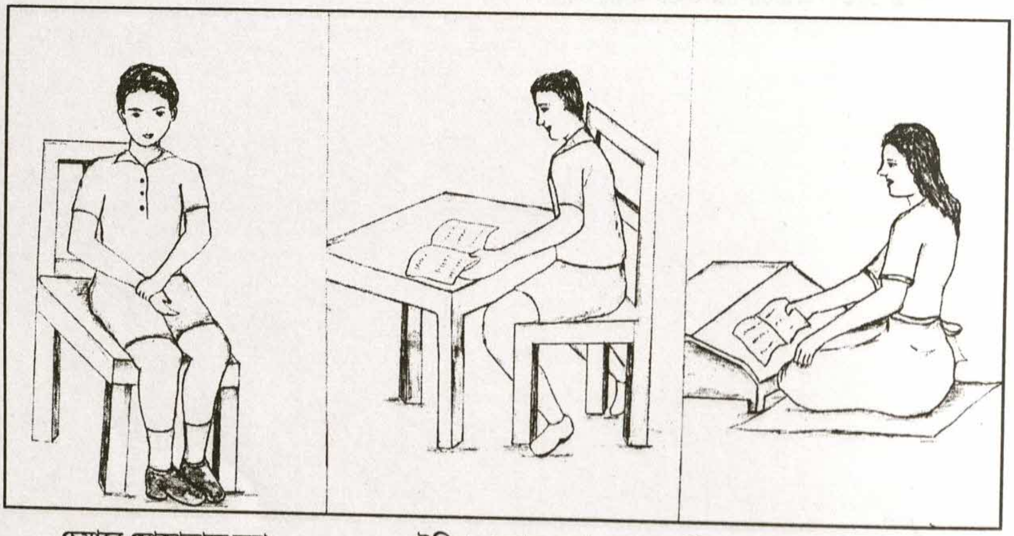
১। খাওয়ার আগে হাত ভালো করে ধোয়া দরকার কেন ?

২। কী কী সু-অভ্যাস গড়ে তোলা দরকার ?

এছাড়াও কতগুলো বিষয়ের প্রতি তোমরা লক্ষ্য রাখবে

পড়াশোনা করার সময় দেহ সোজা রেখে বসা উচিত। চেয়ার-টেবিলে বসে পড়া ভালো। মাটিতে বসে পড়লে সামনে ডেস্কের মত উঁচু কোন জিনিসের ওপর বই রেখে পড়া ভালো। চেয়ার বা মাটি যেখানেই বসো না কেন, পিঠ সোজা করে বসা উচিত। এভাবে বসলে ক্লান্তি বোধ কম হয়। বিছানায় শুয়ে শুয়ে পড়া একেবারেই উচিত নয়, এতে শিরদাঁড়ার ক্ষতি হয়। দাঁড়াবার বা হাঁটবার সময় দেহ সোজা রাখা দরকার। কুঁকড়ে বা পিঠ দুমড়ে দাঁড়ানো বা হাঁটা-চলা করা উচিত নয়।

কাজ - আমরা কীভাবে বসব, কীভাবে পড়তে বসব আর কীভাবে বসব না তা অভিনয় করে বন্ধুদের দেখাও।



চেয়ারে সোজাভাবে বসা
(চেয়াররে সঝেতে দুড়ব্)

টেবিল -চেয়ারে বসা
(টেবিল-চেয়াররে দুড়ব্)

মাটিতে বসে পড়লে সামনে উঁচু জিনিসের উপর বই রেখে পড়া উচিত।
(হাসা রে দুড়ব্ কাতে পাড়হাওখান সামাংরে উসুল জিনিস চেতানরে পতব দহ কাতে পাড়হাও লেগ কানা)

নোওয়া বেগরহঁ কয়েকটি বিষয় চেতনা লোগদপে দহয়া

পাড়হাঃ সময় হড়ম সঝে দহ কাতে দুডুপ্ হোয়ঃআ। চেয়ার টেবিলরে দুডুপ্ কাতে পাড়হাঃ ভাগেয়া। অত্রে দুডুপ্ কাতে পাড়হাও লেনখান সামাংরে ডেক্স লেকান জাহানাঃ চেতানরে বই দহ কাতে পাড়হাও ভাগেয়া। চেয়ার বাংখান অত্ জাঁহারেগেপে দুডুপ্, দেয়া সঝে কাতে দুডুপ্ হোয়াঃআ। নোংকা কাতে দুডুপ্ লেনখান লাঁগা বাং বুঝীঃআ। বিছনীরে গিতিচ্-গিতিচ্ পাড়হাঃ দ বাং ভাগেয়া। নোওয়াতে দ শিরদাঁড়া রেয়াঃ ক্ষতি হোয়ঃআ। তেঁগোন সময় আর তাড়াম সময়হঁ হড়ম দ সঝে দহ দরকার। কুকুচ্ স্যে লৗটিচ্ কাতে তেঁগোন স্যে দাঁড়া বাড়ায় দ উচিৎ বাংকানা।

কীমি ঃ- চেৎলেকা কাতে বোন দুডুপ্আ ? পাড়হাঃ সময় চেৎলেকাবোন দুডুপ্আ আর অকালেকা দ বাবোন দুডুপ্ আ, অনাগে গাতেকো তালারে অভিনয় কাতে উদুগ্মে।

১। পড়াশোনা করার সময় কোথায় বসা উচিত ?

২। চেয়ার অথবা মাটিতে কীভাবে বসা উচিত ও কেন ?




— আলোচনা —
'বাংলা মাধ্যম বিদ্যালয়ে পঠিরত সাঁওতালীভাষী শিক্ষার্থীদের সমস্যা ও তার সমাধান'
আয়োজক - SCERT (WB), DPSC, DI এবং DIET
(পশ্চিমবঙ্গ সর্ব শিক্ষা মিশন অনুমোদিত প্রকল্প)